

HLP-NV系列

使用说明书

目　录


HOLIP
Member of the Danfoss Group
丹佛斯成员企业

前　言

感谢您使用HLP - NV系列多功能、高性能矢量变频器。

在使用变频器前请详细阅读本使用说明书，以便正确安装使用变频器，充分发挥其功能并确保安全。请保存好此使用说明书，以便日后保养、维护、检修时使用。

变频器乃电力电子产品，为了您的安全，请务必由专业的电气工程人员安装、调试变频器。本手册中 ⚠注意 、危险 等符号是提醒您在搬运、安装、调试、检修变频器时需要注意的安全防范事项，请您务必配合。若有疑虑，请联系海利普各地代理商，我们的专业人员乐于为您服务。

由于本公司产品升级，使用说明书如有改动，恕不另行通知。如需最新资料，请登录海利普网站查询

http:// www.holip.com



一、安全信息和使用注意事项

1、高压警告



变频器连接到主电源时，变频器带有危险电压。如果电机或变频器安装不当，可能导致设备损坏甚至人员伤亡。因此，必须遵守本手册的说明以及国家和地方的规章、安全规定

2、安全注意事项



危险 错误使用时，可能会造成人员伤亡

- 防止用户接触供电电压
- 实施配线之前，务必切断电源
- 运转时，请勿检查电路板上零部件及信号
- 请勿私自拆装更改变频器内部连接线或零件
- 确保变频器已正确接地
- 接地漏电流大于3.5mA
- [OFF]键不是安全开关，它不能将变频器与主电源断开
- 切断交流电源后，充电指示灯未熄灭前，表示变频器内部仍有高压，请勿触摸内部电路及零件

⚠ **注意** 错误使用时，可能造成变频器或设备损坏

- 严禁将变频器输出端子U.V.W连接至交流电源
- 请勿对变频器内部的零件进行耐压测试，这些半导体零件易受高压损坏
- 变频器主电路板CMOS、IC易受静电影响或损坏，请勿触摸主电路板
- 请由专业人员安装、调试、检修、保养变频器

3、使用注意事项



警告：

即使变频器已与主电源断开，触碰电气部件也可能会导致生命危险。另外，还需确保其他电压输入都已断开（直接中间电路的连接）

注意：即使LED指示灯熄灭，直流回路上也可能存在高压

对于所有规格的变频器，在接触它们可能带电的零件之前，请至少等待4分钟时间



漏电电流：

变频器的接地漏电流大于3.5mA

根据IEC 61800-5-1的要求，必须借助以下方式来增强保护性接地：横截面积最小为$10mm^2$的铜芯或额外的PE线（横截面积与主电源电缆相同）单独接地

漏电断路器：

变频器可在保护性导体中产生直流电流。当使用漏电断路器（RCD）提供额外保护时，在变频器的电源端只能使用B类（延迟型）RCD

变频器的保护性接地和RCD的使用必须始终遵从国家和地方法规



当海拔高度超过3km时，请降档使用

如果在50°C的环境温度下满负荷持续进行，将会缩短变频器的使用寿命



通过参数C01.90 “电机热保护”的值设为ETR跳闸，可以实现电机过载保护





避免意外启动：

● 当变频器与主电源相连时，可以使用数字命令、总线命令、参考值或操作面板启动/停止电机

● 为保证人身安全而必须避免任何电机意外启动时，请将变频器与主电源断开

● 为避免意外启动，请始终先激活[OFF]停止键，然后再更改参数



包含电子元件的设备不得与生活垃圾一起处理必须按照地方现行法规将其与电气和电子废弃物一起单独处理

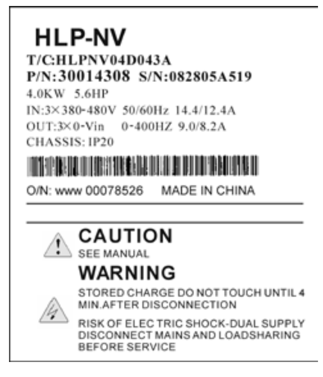
二、 产品信息

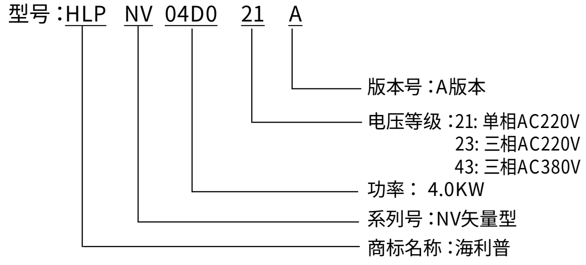
1、购入检查

本机出厂前均做严格的包装处理，但考虑运输途中的各种因素，变频器安装前请特别注意下列事项，如有异常，请通知本产品经销商或本公司相关人员。

- 搬运中包装是否有损坏或变形，变频器本身是否有损伤现象
- 拆箱后箱内是否有NV变频器一台、使用说明书一本、合格证一张
- 所订购的规格是否与铭牌相符合

2、铭牌说明







3、产品型号

输入电压：单相 220V 50/60HZ				
订购号	型号	额定功率[KW]	输出电流[A]	适用电机[KW]
133F0001	HLPNV0D1821A	0.18	1.2	0.18
133F0002	HLPNV0D3721A	0.37	2.2	0.37
133F0003	HLPNV0D7521A	0.75	4.2	0.75
133F0004	HLPNV01D521A	1.5	6.8	1.5
133F0005	HLPNV02D221A	2.2	9.6	2.2
133F0006	HLPNV0D1821A w/o LCP	0.18	1.2	0.18
133F0079	HLPNV0D3721A w/o LCP	0.37	2.2	0.37
133F0007	HLPNV0D7521A w/o LCP	0.75	4.2	0.75
133F0008	HLPNV01D521A w/o LCP	1.5	6.8	1.5
133F0009	HLPNV02D221A w/o LCP	2.2	9.6	2.2
输入电压：三相 220V 50/60HZ				
订购号	型号	额定功率[KW]	输出电流[A]	适用电机[KW]
132F0010	HLPNV0D2523A	0.25	1.5	0.25
132F0011	HLPNV0D3723A	0.37	2.2	0.37
132F0012	HLPNV0D7523A	0.75	4.2	0.75
132F0013	HLPNV01D523A	1.5	6.8	1.5
132F0014	HLPNV02D223A	2.2	9.6	2.2
132F0015	HLPNV03D723A	3.7	15.2	3.7
132F0016	HLPNV0D2523A w/o LCP	0.25	1.5	0.25
132F0017	HLPNV0D3723A w/o LCP	0.37	2.2	0.37
132F0018	HLPNV0D7523A w/o LCP	0.75	4.2	0.75
132F0019	HLPNV01D523A w/o LCP	1.5	6.8	1.5
132F0020	HLPNV02D223A w/o LCP	2.2	9.6	2.2
132F0021	HLPNV03D723A w/o LCP	3.7	15.2	3.7
输入电压：三相 380V 50/60HZ				
订购号	型号	额定功率[KW]	输出电流[A]	适用电机[KW]
132F0022	HLPNV0D3743A	0.37	1.2	0.37
132F0023	HLPNV0D7543A	0.75	2.2	0.75
132F0024	HLPNV01D543A	1.5	3.7	1.5
132F0025	HLPNV02D243A	2.2	5.3	2.2
132F0026	HLPNV03D043A	3.0	7.2	3.0

132F0027	HLPNV04D043A	4.0	9.0	4.0
132F0028	HLPNV05D543A	5.5	12.0	5.5
132F0029	HLPNV07D543A	7.5	15.5	7.5
133F0080	HLPNV001143A	11	23.0	11
133F0081	HLPNV001543A	15	31.0	15
133F0082	HLPNV18D543A	18.5	37.0	18.5
133F0083	HLPNV002243A	22	43.0	22
133F0030	HLPNV0D3743A w/o LCP	0.37	1.2	0.37
133F0031	HLPNV0D7543A w/o LCP	0.75	2.2	0.75
133F0032	HLPNV01D543A w/o LCP	1.5	3.7	1.5
133F0033	HLPNV02D243A w/o LCP	2.2	5.3	2.2
133F0034	HLPNV03D043A w/o LCP	3.0	7.2	3.0
133F0035	HLPNV04D043A w/o LCP	4.0	9.0	4.0
133F0036	HLPNV05D543A w/o LCP	5.5	12.0	5.5
133F0037	HLPNV07D543A w/o LCP	7.5	15.5	7.5
133F0038	HLPNV001143A w/o LCP	11	23.0	11
133F0039	HLPNV001543A w/o LCP	15	31.0	15
133F0040	HLPNV18D543A w/o LCP	18.5	37.0	18.5
133F0041	HLPNV002243A w/o LCP	22	43.0	22



注意:
型号中带w/o LCP 表明此款机型不带操作面板

4、 变频器技术指标

<table>
<tr><th colspan="2">项 目</th><th colspan="2">规 格</th></tr>
<tr><td>输入</td><td>频率</td><td colspan="2">48 - 62HZ</td></tr>
<tr><td rowspan="2">电源</td><td rowspan="2">电压</td><td>单/三相 220V</td><td>200 - 240V±10%</td></tr>
<tr><td>三相 380V</td><td>380 - 480V±10%</td></tr>
<tr><td rowspan="7">变频
输出</td><td rowspan="2">频率</td><td>VVC+</td><td>0 - 200HZ</td></tr>
<tr><td>V/F</td><td>0 - 400HZ</td></tr>
<tr><td rowspan="2">设定频率精度</td><td>数字设定</td><td>0.01HZ</td></tr>
<tr><td>模拟设定</td><td>0.1%</td></tr>
<tr><td>电压</td><td colspan="2">0 - 100% 输入电压</td></tr>
<tr><td>过载容量</td><td colspan="2">150%额定电流</td></tr>
<tr><td>加减速时间</td><td colspan="2">0.05 - 3600S</td></tr>
</table>



<table>
<tr><td rowspan="2">控制性能</td><td colspan="2">运行命令设定方式</td><td colspan="2">操作面板、多功能输入端子、通讯</td></tr>
<tr><td colspan="2">速度设定方式</td><td colspan="2">操作面板、模拟量、通讯</td></tr>
<tr><td rowspan="30">控制端子</td><td rowspan="7">数字输入</td><td>数字端子</td><td colspan="2">RUN、F/R、RST、JOG、EMS</td></tr>
<tr><td>电压电平</td><td colspan="2">0-24V</td></tr>
<tr><td rowspan="4">逻辑电平</td><td rowspan="2">PNP正逻辑</td><td>0：小于5VDC</td></tr>
<tr><td>1：大于10VDC</td></tr>
<tr><td rowspan="2">NPN负逻辑</td><td>0：大于19VDC</td></tr>
<tr><td>1：小于14VDC</td></tr>
<tr><td>输入阻抗</td><td colspan="2">4KΩ</td></tr>
<tr><td rowspan="6">模拟输入</td><td>电压输入端子</td><td colspan="2">VIN</td></tr>
<tr><td>电压电平</td><td colspan="2">0-10VDC，最大输入电压20VDC</td></tr>
<tr><td>电压输入阻抗</td><td colspan="2">10 KΩ</td></tr>
<tr><td>电流输入端子</td><td colspan="2">AIN</td></tr>
<tr><td>电流范围</td><td colspan="2">0-20mA，最大输入电流30mA</td></tr>
<tr><td>电流输入阻抗</td><td colspan="2">200Ω</td></tr>
<tr><td rowspan="5">模拟输出</td><td>模拟输出端子</td><td colspan="2">AO</td></tr>
<tr><td>输出电流范围</td><td colspan="2">0-20mA或4-20mA</td></tr>
<tr><td>最大负载</td><td colspan="2">500Ω</td></tr>
<tr><td>输出精度</td><td colspan="2">满额输出的0.5%</td></tr>
<tr><td>解析度</td><td colspan="2">8Bit</td></tr>
<tr><td rowspan="2">24V电源</td><td>直流电源端子</td><td colspan="2">EV</td></tr>
<tr><td>最大负载</td><td colspan="2">200mA</td></tr>
<tr><td rowspan="2">485通讯</td><td>通讯端子</td><td colspan="2">RS+、RS-</td></tr>
<tr><td>通讯地端子</td><td colspan="2">COM</td></tr>
<tr><td rowspan="5">继电器输出</td><td>继电器端子</td><td colspan="2">FA、FB、FC
（FA、FB常开，FA、FC常闭）</td></tr>
<tr><td rowspan="4">最大负载</td><td rowspan="2">阻性负载</td><td>250VAC 2A</td></tr>
<tr><td>30VDC 2A</td></tr>
<tr><td rowspan="2">感性负载</td><td>250VAC 0.2A</td></tr>
<tr><td>24VDC 0.1A</td></tr>
<tr><td rowspan="3">10V电源</td><td>直流输出端子</td><td colspan="2">+10V</td></tr>
<tr><td>输出电压</td><td colspan="2">10.5±0.5V</td></tr>
<tr><td>最大负载电流</td><td colspan="2">25mA</td></tr>
</table>

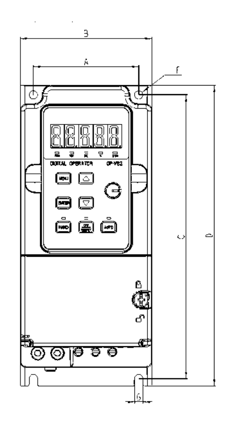
环境条件	防护等级	IP20
	操作温度	-10-40℃
	环境湿度	5-95%相对湿度（不结露）
	振动	1.0g以下
	海拔高度	1000m（3000m降档使用）
保护功能	电子热敏式电机过载热保护	
	散热器过热保护，散热器监控确保在温度达到95±5°C时断开变频器，当变频器温度降到70±5°C以下时才能复位	
	变频器U.V.W输出短路保护	
	变频器U.V.W输出接地故障保护	
	电机缺相保护	
	主电源缺相保护	

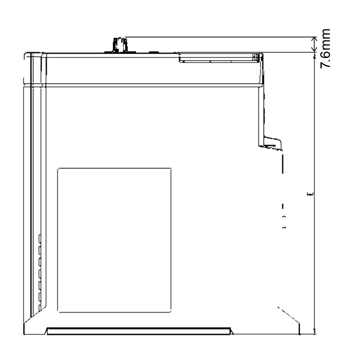
5、 软件版本

软件版本号可在参数C15.43中读取

本说明书用于所有的软件版本号为2.xx的HLP-NV系列变频器

6、 机械尺寸





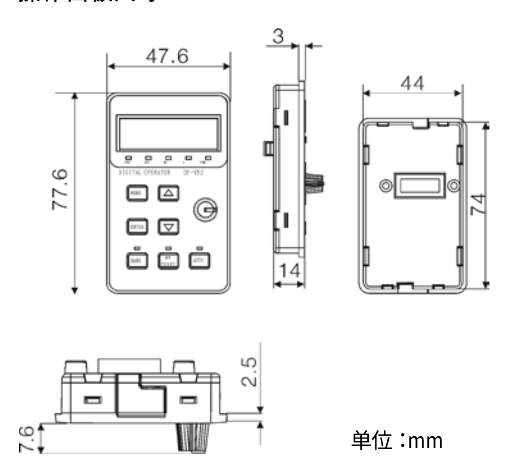


功率 (KW)			宽度 (mm)		高度 (mm)		深度 (mm)	安装孔径 (mm)		最大重量
单相220V	三相220V	三相380V	A	B	C	D	E	F	G	Kg
0.18 - 0.75	0.25 - 0.75	0.37 - 0.75	56	70	151	160	150	4.5	4.5	1.1
1.5	1.5	1.5 - 2.2	61	75	178	186	170	4.5	4.5	1.6
2.2	2.2 - 3.7	3.0 - 7.5	76	90	230	239	196	4.5	4.5	3.0
		11 - 15	97	125	273	292	243	7	7	5.9
		18.5 - 22	137	165	316	335	252	7	7	9.4



注意!
对于带电位器的操作面板，深度增加7.6mm

7、 操作面板尺寸



单位：mm

三、变频器安装及配线

1、安装环境要求

- 通风良好，周围温度：-10℃-40℃
- 避免安装在阳光直射、多尘埃、有漂浮性纤维及金属粉末的场所
- 严禁安装在有腐蚀性、爆炸性气体的场所
- 远离电磁干扰源和对电磁干扰敏感的其他电子仪器设备

2、并排安装

该变频器可以与IP20规格的设备并排安装，为了实现冷却目的，其上方和下方都需要留出100mm空间

3、电气安装

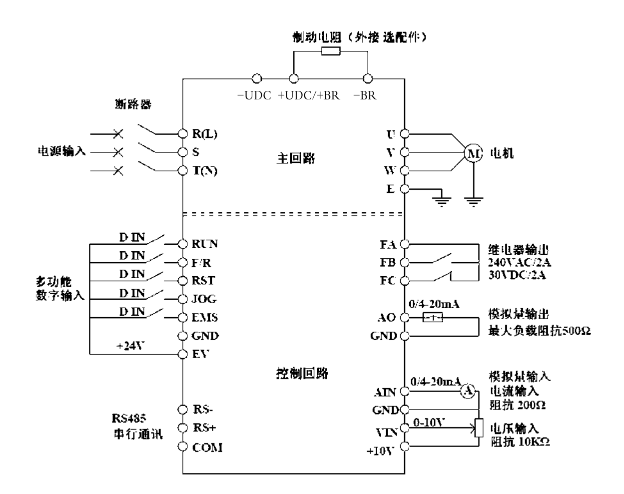


注意!
所有接线必须符合国家和地方关于电缆横截面积和环境温度的法规，必须使用铜导体

变频器配线部分，分为主回路和控制回路。用户可将外壳盖子掀开，此时可看到主回路

端子和控制回路端子，用户必须依照下列配线回路正确接线







主回路配线注意事项：

- 配线线径规格的选定，请按照电工法规规定施行
- 电源配线最好使用隔离线或线管，将隔离层或线管两端接地
- 务必在电源与输入端装空气断路器，如使用漏电开关时，请使用带高频对策的断路器
- 变频器输出端不可使用移相电容器、LC、RC滤波器等元件
- 变频器与电机间距离较长时，请降低载波频率使用

根据EMC规范，最大电机电缆长度，屏蔽电缆为15米，非屏蔽电缆为50米

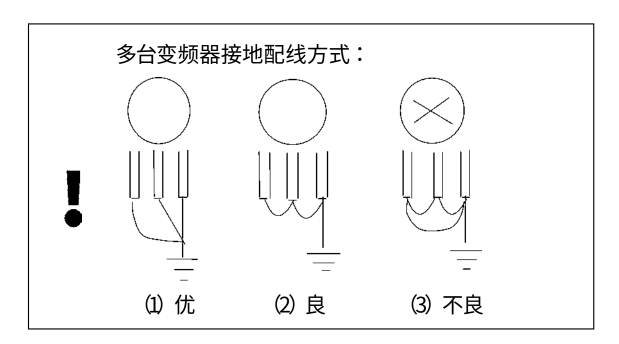


控制回路配线注意事项：

- 信号线不可与主回路配线置于同一线槽中
- 信号线的电源线种类应为屏蔽线
- 正确使用控制板上的控制端子

接地配线注意事项：

- 接地端子正确接地
- 220V级按第三种接地（接地电阻100Ω以下）
- 380V级按特种接地（接地电阻10Ω以下）
- 接地线请依照电气设备技术基本长度与尺寸使用
- 避免与电焊机、动力机械等大电力设备共用接地线
- 接地线越短越好



空气断路器容量和接线横截面积参考：

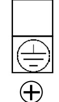
型号	空气断路器[A]	输入导线[mm²]	输出导线[mm²]	控制线[mm²]	端子
HLPNV0D1821A	16	2.5	2.5	1	M4
HLPNV0D3721A	16	2.5	2.5	1	M4
HLPNV0D7521A	16	2.5	2.5	1	M4



HLPNV01D521A	32	2.5	2.5	1	M4
HLPNV02D221A	32	4	4	1	M4
HLPNV0D3723A	16	2.5	2.5	1	M4
HLPNV0D7523A	16	2.5	2.5	1	M4
HLPNV01D523A	16	2.5	2.5	1	M4
HLPNV02D223A	32	4	4	1	M4
HLPNV03D723A	32	4	4	1	M4
HLPNV0D3743A	16	2.5	2.5	1	M4
HLPNV0D7543A	16	2.5	2.5	1	M4
HLPNV01D543A	16	2.5	2.5	1	M4
HLPNV02D243A	16	2.5	2.5	1	M4
HLPNV03D043A	16	2.5	2.5	1	M4
HLPNV04D043A	16	4	4	1	M4
HLPNV05D543A	32	4	4	1	M5
HLPNV07D543A	40	6	6	1	M5
HLPNV001143A	63	6	6	1	M6
HLPNV001543A	100	6	6	1	M6
HLPNV18D543A	100	10	10	1	M8
HLPNV002243A	100	16	16	1	M8

4、接线端子

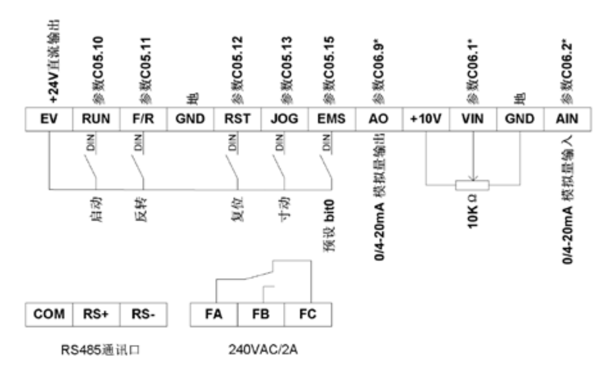
（1）主回路端子



输入			DC			输出		
R (L)	S	T (N)	-UDC	+UDC (+BR)	-BR	U	V	W
⊕	⊕	⊕	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖

端子标号	内 容 说 明
R S T	电源输入端(单相220V级机种选L N端子接入)
U.V.W	变频器输出端
+UDC BR	制动电阻连接端(可选)
—UDC	母线电压负端
⏚	接地端子，按电工法规220V第三种接地，380V特种接地

（2）多功能端子



端子标号	内容说明	出厂设定
EV	数字控制信号公共端（+24V电源）	
RUN	多功能数字信号输入端	启动
F/R	多功能数字信号输入端	反转切换
GND	地	
RST	多功能数字信号输入端	复位
JOG	多功能数字信号输入端	点动
EMS	多功能数字信号输入端	Bit 0
AO	多功能模拟信号输出端	0/4 - 20mA
+10V	模拟量设定电源	+10V
VIN	多功能模拟量设定输入端	电压
GND	地	
AIN	多功能模拟信号输入端	0/4 - 20mA
FA FB FC	多功能数字信号输出端（继电器）	FA FC常闭/FA FB常开
COM RS+ RS -	通信信号输入端	COM为屏蔽地端



（3）跳线开关

通讯总线选择跳线

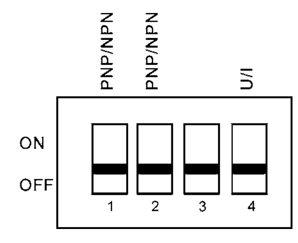
BUS TER

OFF ON

默认状态：[OFF]

ON端用于加强抗干扰能力，补偿远距离通讯信号的衰弱

● 多功能输入端子信号类型选择跳线



默认状态：[OFF]

开关1	OFF端	端子RUN、F/R、RST、EMS为PNP型（正逻辑）
	ON端	端子RUN、F/R、RST、EMS为NPN型（反逻辑）
开关2	OFF端	端子JOG为PNP型（正逻辑）
	ON端	端子JOG为NPN型（反逻辑）
开关3	无作用	
开关4	OFF端	端子VIN为电压信号0-10V
	ON端	端子VIN为电流信号0/4-20mA



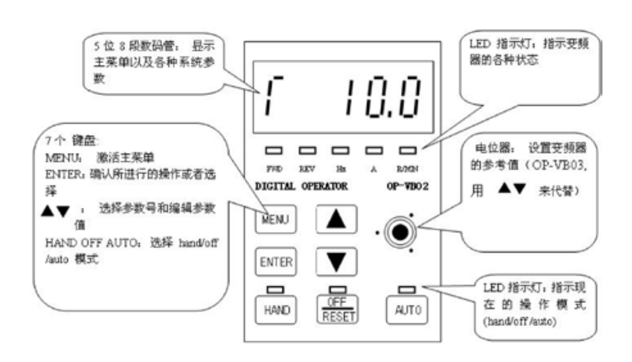
注意：
参数C06.19必须按照开关4跳线状态设置参数



警告：
禁止在变频器上电状态切换跳线开关

四、操作面板

1、操作面板介绍



名称	功能
MENU	激活主菜单、退出主菜单
ENTER	确认、组参数号与子参数号切换
▲	数据递增或参数号递增
▼	数据递减或参数号递减
HAND	本地控制（用操作面板操作变频器）
OFF/RESET	停止、复位故障
AUTO	远程控制（由通讯或控制端子控制变频器）
电位器	频率来源。不带电位器的操作面板在HAND模式下频率由▲▼设定

2、参数设置

显示界面

通过 MEUN 键进行显示界面与参数界面切换

参数设置界面

▲▼键可以加减参数号

短按 ENTER 键进行组参数号与子参数号切换

长按ENTER进入参数值设置

按 MENU 键切换到参数设置

长按 ENTER 键

参数值设置界面

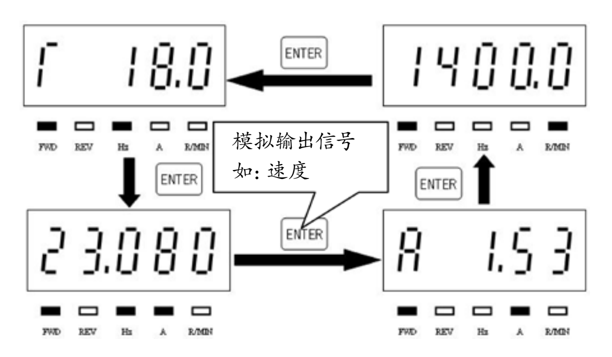
组参数号　子参数号

设置参数C03.17为21 操作流程：

- 按MENU键，将显示界面切换到参数设置界面
- 按▲▼ 键选择组参数号，此时面板显示为C03.00
- 按ENTER键切换到子参数号，再按▲▼ 键选定所需子参数号，此时面板显示为C03.17
- 长按ENTER键直到出现参数值设置界面，用▲键将默认值11改为21，再长按ENTER键直到操作面板显示END为止

3 、显示状态介绍

⑴ 显示状态切换

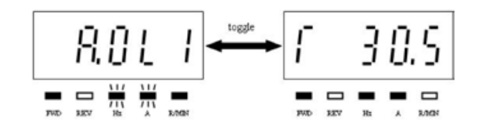


⑵ 性能显示状态说明

序号	描述	LCP 显示
1	输出频率→监控参数 C16.13 显示当前变频器的输出频率 显示精度: 0.1Hz 右图显示当前变频器输出 50.0Hz FWD，Hz 灯亮，REV，A，R/MIN 灯灭	r 50.0 FWD REV Hz A R/MIN
2	输出电流→监控参数 C16.14 显示当前变频器的输出电流 显示精度: 0.01A 右图显示当前变频器输出 50.0Hz 5.28A FWD,A 灯亮，REV，Hz，R/MIN 灯灭	A 5.28 FWD REV Hz A R/MIN
3	设定值→监控参数 C16.01 显示当前变频器的设定值 显示精度: 0.001 右图显示当前变频器设定值为 28.000 FWD，Hz，A 灯亮，REV，R/MIN 灯灭	2 8.000 FWD REV Hz A R/MIN
4	数据读出→监控参数 C16.09 显示用户自定义的显示数据 显示范围: 0.01～9999.99 显示精度: 0.01 右图显示当前用户定义显示 1400.0 FWD，R/MIN 灯亮，REV，Hz，A 灯灭	1400.0 FWD REV Hz A R/MIN



⑶ 故障显示状态说明

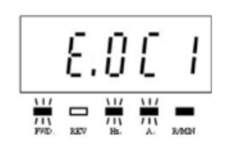




警告状态:

警告状态FWD，R/MIN灯亮，HZ，A灯闪烁,REV灯灭

警告状态变频器正常工作





报警状态:

报警状态R/MIN灯亮，FWD,HZ，A灯闪烁，REV灯灭

报警状态变频器跳脱，必须使用OFF/RESET键复位

部分报警状态变频器锁死，无法用OFF/RESET键复位



五、参数功能一览表

参数功能一览表（一）

分类	功能码	功　能	设定范围与功能说明	出厂值
操作/显示	C00.04	重新通电后的动作模式	0：继续 1：停止保存2：停止	1
	C00.31	显示比例最小值	0.00-9999.00	0.00
	C00.32	显示比例最大值	0.00-9999.00	100.0
	C00.40	LCP操作面板上的“手动”（Hand）键	0：无效 1：有效	1
	C00.41	LCP操作面板上的“停止/复位”（Off/Reset）键	0:无效 1:停止/复位 2:复位	1
	C00.42	LCP操作面板上的“自动”（Auto）键	0：无效 1：有效	1
	C00.60	参数锁定	0：无效 1：有效	0
负载 电机参数	C01.00	控制结构	0：速度开环 3：过程闭环	0
	C01.01	控制算法	0：U/F 1：VVC+	1
	C01.03	转矩类型	0:恒转距 2:变转距	0
	C01.05	手动模式控制结构	0：速度开环 2:同参数1-00设定	2
	C01.20	电机功率[KW] [HP]	0.09KW/0.12HP-30KW/40HP	**
	C01.22	电机电压（Um.n）	50.0-999.0V	**
	C01.23	电机频率（Fm.n）	20-400Hz	50
	C01.24	电机电流（Im.n）	0.01-100.00	**
	C01.25	电机转速（Nm.n）	100-9999rpm	**
	C01.29	自动电机适配（AMT）	0：无效 2：启动	0
	C01.30	定子阻值（Rs）	取决于电机数据	
	C01.33	定子漏感（Xl）	取决于电机数据	
	C01.35	电机主电感（Xh）	取决于电机数据	
	C01.50	电机的激励电流(零速)	0-300%	100%
	C01.52	正常励磁电流频率	0.0-10.0Hz	0.0Hz
	C01.55	U/F曲线-U	0-999V	0V
	C01.56	U/F曲线-F	0-400Hz	0Hz
	C01.60	低速负载补偿	0-199%	100%
	C01.61	高速负载补偿	0-199%	100%
	C01.62	滑差补偿	-400～399%	100%
	C01.63	滑差补偿时间	0.05～5.00s	0.10s



参数功能一览表（二）

分类	功能码	功 能	设定范围与功能说明	出厂值
负载电机	C01.71	启动延迟时间	0.0-10.0S	0.0S
	C01.72	启动功能	0：直流夹持 1：直流制动 2:自由运转	2
	C01.73	频率跟踪启动	0：无效 1：有效	0
	C01.80	停止功能	0：自由停车 1：直流夹持	0
	C01.82	启用停止功能最低频率	0.0-20.0Hz	0.0Hz
	C01.90	电机热保护	0：无效 1：警告 2：跳脱 3：ETR警告 4：ETR跳脱	3
	C01.93	热敏元件来源	0:无 1:模拟输入VIN号端子 6:数字输入JOG号端子	0
制动	C02.00	直流夹持电流	0-150%	50%
	C02.01	直流制动电流	0-150%	50%
	C02.02	直流制动时间	0.0～60.0S	10.0S
	C02.04	直流制动切入频率	0.0-400.0Hz	0.0Hz
	C02.10	制动功能	0：无效 1：电阻 2：交流	0
	C02.11	制动电阻	5-5000Ω	*
	C02.16	交流制动，最大电流	0-150%	100%
	C02.17	过压控制	0-2	0
	C02.20	机械制动电流	0.00-100.00A	0.00A
	C02.22	机械制动频率	0.0-400.0Hz	0.0HZ
给定值 加减速	C03.00	参考值范围	0-1	0
	C03.02	最小参考值	-4999.000-4999.000	0.000
	C03.03	最大参考值	-4999.000-4999.000	50.000
	C03.10	预设参考值	-100.00%-100.00%	0.00%
	C03.11	点动频率	0.0-65.0Hz	5.0Hz
	C03.12	相对增加/减少参考值	0.00-100.00%	0.00%
	C03.14	预置相对参考值	-100.00%-100.00%	0.00%
	C03.15	参考值来源1	0:无效1:端子VIN 2:端子AIN 8:脉冲输入EMS 11:通信21: LCP电位器	1
	C03.16	参考值来源2	0:无效1:端子VIN 2:端子AIN 8:脉冲输入EMS 11:通信21: LCP电位器	2
	C03.17	参考值来源3	0:无效1:端子VIN 2:端子VIN 8:脉冲输入EMS 11:通信21: LCP电位器	11

参数功能一览表（三）

分类	功能码	功 能	设定范围与功能说明	出厂值
给定值 加减速	C03.18	相对比例参考值来源	0:无效1:端子VIN 2:端子VIN 8:脉冲输入EMS 11:通信21: LCP电位器	0
	C03.40	加减速1类型	0：直线型 2：S曲线	0
	C03.41	加减速1 加速时间	0.05 - 3600.00S	3.00s/15.00s
	C03.42	加减速1 减速时间	0.05 - 3600.00S	3.00s/30.00s
	C03.50	加减速2 类型	0:直线 2:S曲线	0
	C03.51	加减速2 加速时间	0.05 - 3600.00S	3.00s/15.00s
	C03.52	加减速2 减速时间	0.05 - 3600.00S	3.00s/30.00s
	C03.80	点动加减速时间	0.05 - 3600.00S	3.00s/15.00s
	C03.81	快速停机减速时间	0.05 - 3600.00S	3.00s/30.00s
电机参数	C04.10	电机运转方向	0:顺时针1:逆时针2:双向	2
	C04.12	电机频率下限	0.0 - 400.0Hz	0.0Hz
	C04.14	电机频率上限	0.0 - 400.0Hz	65.0Hz
	C04.16	电机转矩极限	0 - 400%	150%
	C04.17	电机转矩极限（再生发电模式）	0 - 400%	100%
	C04.50	低电流警告	0.00 - 100.0A	0.00A
	C04.51	过电流警告	0.00 - 100.0A	100.0A
	C04.58	电机缺相检测	0:无效 1:有效	1
	C04.61	回避频率起点频率	0.0～400.0Hz	0.0Hz
	C04.63	回避频率终点频率	0.0 - 400.0Hz	0.0Hz
数字输入	C05.10	端子RUN 数字输入	0 无效；1 复位；2 自由运转停车（反逻辑）；3 复位并自由运转停车（反逻辑）；4 快速停车；5 直流制动；6 停止；8 启动；9 脉冲启动；10 反转；11开始反转；12 仅顺时针启动；13 仅逆时针启动；14点动；16 预置参考值 Bit 0；17 预置参考值 Bit 1；18 预置参考值 Bit 2；19 冻结参考值；20冻结输出；21加速（Up）；22减速（Down）；	8



参数功能一览表 (四)

分类	功能码	功能	设定范围与功能说明	出厂值
数字输入	C05.11	端子F/R 数字输入	26精确停车反逻辑(仅参数C05.15有效)27 启动精确停止(仅参数C05.15有效)28相对增加；29相对减少；32 脉冲输入(仅参数C05.15有效)；34 加减速0 ；60计数器A(正向计数)； 61 计数器A（反向计数）；62计数器A复位；63计数器B(正向计数)；64计数器B(反向计数)；65计数器B复位；	10
	C05.12	端子RST 数字输入		1
	C05.13	端子JOG 数字输入		14
	C05.15	端子EMS 数字输入		16
数字输出	C05.40	功能继电器	0 无效；1 控制就绪；2 信号就绪；3 外部控制就绪；4 就绪–无警告；5 运转；6运转–无警告；7 在范围内运转–无警告；8在设定值运转–无警告；9警告；10警告或警报；12 超出电流范围；13 低于电流下限；14高于电流上限；21过热警告；22 就绪–无过热警告；23 外部控制就绪–无过热警告；24 就绪–电压正常；25 反转；26 总线正常；28 制动–无警报；29 制动就绪–无故障 ；30 制动故障（模块）；32 机械刹车控制；36 控制字11；51 本地设定；52 远程设定；53 无警告；54 启动命令有效；55 反转运行；56 手动模式；57 自动模式；60 -63 比较器； 70-73 逻辑规则；81 SLC 数字输出B；	9
	C05.55	端子EMS 低端频率	20-4999Hz	20
	C05.56	端子EMS 高端频率	21-5000Hz	5000

参数功能一览表（五）

分类	功能码	功 能	设定范围与功能说明	出厂值
数字输出	C05.57	端子EMS 低端参考值/反馈值	-4999.000-4999.000	0.000
	C05.58	端子EMS 高端参考值/反馈值	-4999.000-4999.000	50.000
模拟量输入·输出端子	C06.00	信号浮零时间（中断时间）	1-99S	10S
	C06.01	信号浮零功能（中断功能）	0:无效1:冻结输出2:停车3:点动4:最大频率5:停车并跳脱	0
	C06.10	模拟量输入端子VIN低端输入电压	0.00-9.99V	0.07V
	C06.11	模拟量输入端子VIN高端输入电压	0.01-10.00V	10.00V
	C06.12	模拟量输入端子VIN低端输入电流	0.00-19.99mA	0.14
	C06.13	模块量输入端子VIN高端输入电流	0.01-20.00mA	20.00
	C06.14	端子VIN低端参考值/反馈值	-4999.000-4999.000	0.000
	C06.15	端子VIN高端参考值/反馈值	-4999.000-4999.000	50.000
	C06.16	模拟量输入端子VIN滤波时间常数	0.01～10.00S	0.01
	C06.19	端子VIN输入信号类型	0:电压信号1:电流信号	0
	C06.22	端子AIN低端输入电流	0.00-19.99mA	0.14
	C06.23	端子AIN高端输入电流	0.10-20.00mA	20.00
	C06.24	端子AIN低端参考值/反馈值	-4999.000-4999.000	0.000
	C06.25	端子AIN高端参考值/反馈值	-4999.000-4999.000	50.000
	C06.26	端子AIN滤波时间常数	0.01-10.00S	0.01
	C06.81	LCP电位器 低端参考值	-4999.000-4999.000	0.000
	C06.82	LCP电位器 高端参考值	-4999.000-4999.000	50.000



参数功能一览表（六）

分类	功能码	功 能	设定范围与功能说明	出厂值
模拟量输入·输出端子	C06.90	端子AO输出信号类型	0:0-20mA 1:4-20mA 2:数字信号	0
	C06.91	端子AO模拟量输出	0:无效 10:输出频率 11:给定值 12:反馈值13:电机电流 16:输出功率 20总线控制	10
	C06.92	端子AO数字量输出	同参数C05.4*	0
	C06.93	端子AO输出最小比例	0.00-200.00%	0.00%
	C06.94	端子AO最大输出比例	0.00-200.00%	100.00%
过程PI调节	C07.20	过程控制反馈源	0:无1:端子VIN 2:端子AIN 8:端子EMS 11:通信	0
	C07.30	过程PI正常/反向控制	0：正常 1：反向	0
	C07.31	过程PI抗积分饱和	0:无效 1:有效	1
	C07.32	过程PID启动频率	0.0-200.0	0.0
	C07.33	过程PI比例增益	0.0-10.00	0.01
	C07.34	过程PI积分时间	0.01-9999.00S	9999.00S
	C07.38	过程控制前馈因数	0-400%	0%
	C07.39	参考值带宽	0-200%	5%
通讯	C08.01	控制方式	0:数字和控制字 1:数字 2:控制字	0
	C08.02	控制字来源	0:无效 1: RS485	1
	C08.03	控制字中断时间	0.1-6500.0S	1.0S
	C08.04	控制字中断时间功能	0:无效 1:冻结输出 2:停止 3:点动 4:最高速度 5:停止并跳脱	0
	C08.06	复位控制字中断	0:无效1:复位	0
	C08.30	协议	0:FC协议 2:Modbus	0
	C08.31	地址	1-126/247	1
	C08.32	波特率	0:2400 1:4800 2:9600 3:19200 4:38400	2
	C08.33	通讯端口校验	0:偶校验（1Bit 停止位）1:奇校验（1Bit 停止位） 2 无校验(1Bit 停止位) 3 无校验（2Bit停止位）	0

参数功能一览表（七）

分类	功能码	功 能	设定范围与功能说明	出厂值
通讯	C08.35	响应最小延迟时间	0.001 - 0.500S	0.010S
	C08.36	响应最大延迟时间	0.100 - 10.00S	5.000S
	C08.50	自由停车选择	0:数字输入1:总线2:逻辑与3:逻辑或	3
	C08.51	快速停车选择	0:数字输入1:总线2:逻辑与3:逻辑或	3
	C08.52	直流制动选择	0:数字输入1:总线2:逻辑与3:逻辑或	3
	C08.53	启动选择	0:数字输入1:总线2:逻辑与3:逻辑或	3
	C08.54	反转功能	0:数字输入1:总线 2:逻辑与 3:逻辑或	3
	C08.55	菜单选择功能	0:数字输入1:总线 2:逻辑与 3:逻辑或	3
	C08.56	预置参考值选择	0:数字输入1:总线 2:逻辑与 3:逻辑或	3
	C08.94	总线反馈1	0x8000 - 0x7FFF	0
SLC	C13.00	控制器模式	0：关 1：开	0
	C13.01	启动事件	0～40	39
	C13.02	停止事件	0～54	40
	C13.03	复位SLC	0：不复位 1：复位SLC	0
	C13.10	比较器操作数	0～31	0
	C13.11	比较器运算符	0～2	1
	C13.12	比较值	-9999～9999	0.0
	C13.20	SLC控制器计时器	0.0～3600s	0.0s
	C13.40	逻辑布尔值1	0～54	0
	C13.41	逻辑运算符1	0～8	0
	C13.42	逻辑布尔值2	同参数C13.40	0
	C13.43	逻辑运算符2	0～8	0
	C13.44	逻辑布尔值3	同参数C13.40	0
	C13.51	SLC控制器事件	同参数C13.40	0
	C13.52	SLC控制器动作	0～69	0



参数功能一览表（八）

分类	功能码	功　能	设定范围与功能说明	出厂值
特殊功能	C14.01	开关频率	0:2KHz 1: 4KHz 2:8 KHz 4: 16KHz	1
	C14.03	过调制	0:无效 1:有效	1
	C14.12	对电源不平衡的反应动作	0:跳脱 1:警告 2:无动作	0
	C14.20	复位模式	0:手工复位 1-12:限制复位次数 13:无限复位次数	0
	C14.21	自动复位时间	0-600S	10S
	C14.22	操作模式	0:普通模式 2:恢复出厂值	0
	C14.26	变频器故障时动作	0:跳脱 1:报警	0
	C14.41	自动能耗最优时的磁通	40-75%	66%
变频器信息	C15.00	运行时间	0-9999天	0
	C15.01	运行小时数计数器	0-2147483647	0
	C15.02	功率计数（KW）	0-60000	0
	C15.03	变频器上电次数	0-2147483647	0
	C15.04	过热	0-65535	0
	C15.05	过压	0-65535	0
变频器信息	C15.06	复位功率计数器	0:无效 1:复位	0
	C15.07	复位运行小时计数器	0:无效 1:复位	0
	C15.30	查看变频器故障记录	0-9	**
	C15.40	变频器类型	查看变频器类型	**
	C15.41	功率范围	查看变频器功率范围	**
	C15.42	电压等级	查看变频器电压等级	**
	C15.43	软件版本	查看变频器软件版本	**
	C15.46	变频器定购号码	查看变频器定购号码	**
	C15.48	LCP ID号	查看LCP ID号码	**
	C15.51	变频器序列号	查看变频器序列号	**
	C16.00	控制字	0-65535	0
	C16.01	参考值[单位]	-4999.000-4999.000	0.000
	C16.02	参考值（百分比）	-200.0-200.0%	0.0
	C16.03	状态字	0-65535	0
	C16.05	实际电源值（百分比）	-100.00-100.00%	0.00
	C16.09	数据读出（百分比）	0.00%-9999.00%	0.00

参数功能一览表（九）

分类	功能码	功　能	设定范围与功能说明	出厂值
监控数据	C16.10	功率（KW）	0 - 99KW	0KW
	C16.11	功率（HP）	0 - 99HP	0HP
	C16.12	电机电压	0.0 - 999.9V	0.0
	C16.13	频率	0.0 - 400.0Hz	0.0Hz
	C16.14	电机电流	0.00 - 1856.00A	0.00A
	C16.15	频率（百分比）	-100.0 - 100.0%	0%
	C16.18	电机热负载	0 - 100%	0%
	C16.30	直流电压	0 - 10000V	0
	C16.34	变频器温度	0 - 255℃	0
	C16.35	变频器热负载	0 - 100%	0
	C16.36	变频器额定电流	0.01 - 10000.00A	*
	C16.37	变频器最大电流	0.01 - 10000.00A	*
	C16.38	SLC控制器状态	0 - 255	0
	C16.50	外部参考值	-200.0 - 200.0%	0.0%
	C16.51	脉冲参考值	-200.0 - 200.0%	0.0%
	C16.52	反馈	-4999.000 - 4999.000	0.000
	C16.60	数字输入RUN，F/R，RST，EMS端子	0 - 1111	0
	C16.61	数字输入JOG端子	0 - 1	0
监控数据	C16.62	模拟输入VIN端子（电压）	0.00 - 10.00V	0.00
	C16.63	模拟输入VIN端子（电流）	0.00 - 20.00mA	0.00
	C16.64	模拟输入端子AIN	0.00 - 20.00mA	0.00
	C16.65	模拟输出端子AO	0.00 - 20.00mA	0.00
	C16.68	脉冲输入	20 - 5000Hz	20Hz
	C16.71	继电器输出	0 - 1	0
	C16.72	计数器A	-2147483648 - 2147483647	0
	C16.73	计数器B	-2147483648 - 2147483647	0
	C16.86	通讯端口设定1	-200 - 200	0
	C16.90	报警字	0 - 0x7FFFFFFF	0
	C16.92	警告字	0 - 0x7FFFFFFF	0
	C16.94	扩展状态字	0 - 0x7FFFFFFF	0

由于LCP操作面板LED显示屏显示四位数值，个别参数后面几位不能完全显示，并非精度降低，通过总线可以按此精度操作，如参数C06.24设置参数最高值时LCP只能显示为4999，但实际数值为4999.000



六、功能说明

参数组 0:操作/显示

C00.04	重新通电后的动作模式 (手动模式)		出厂值	1
	设定范围	[0]	自动重新启动，使用存储的设定值	
		[1]	强制停止，使用存储的设定值	
		[2]	强制停止，将设定值置零	

● 功能:此参数决定在手动模式下，重新通电后变频器是否开始运行电机。

0: 变频器将继续使用存储的本机设定值并保持切断电源前通过控制键所确定的运行或停止状态

1: 变频器在电源接通后保持停止状态，给出运行指令后电机速度上升到存储的本机设定值

2: 变频器在电源接通后保持停止状态，并将本机设定值置零
如果LCP带电位器，则设定值将按实际的电位器设定

C00.3* 显示比例

C00.31	显示比例最小值	出厂值	0.00
	设定范围	0.00 - 9999.00:此值为变频器在0HZ时的设定值相对应	

● 功能：显示比例最小值可以保证变频器在0HZ时候在LCP上显示一个用户自定义的物理量

C00.32	显示比例最大值	出厂值	100
	设定范围	0.00 - 9999.00:此值为变频器在参数C04.14中的设定值相对应	

● 功能：显示比例最大值可以保证变频器在最大输出频率时在LCP上显示一个用户自定义的物理量

这两个参数可以保证用户显示一些物理量，如转速等。

C00.4* LCP 操作面板

变频器有三种运行模式：手动 (Hand) ，停止(Off/Reset)和自动(Auto)

手动（Hand）：变频器本地运行，不能远程控制，通过按“ Hand ”键给变频器启动信号；

停止(Off/Reset)：变频器减速停车。当选择“ 停止 ”模式，变频器只能通过按LCP操作面板上的“ Hand ”或“ Auto ”键启动；

自动(Auto)：在“ Auto ”模式变频器可以通过远程控制（串口总线或数字信号）；

C00.40	LCP操作面板上的“ 手动 ”（Hand）键			出厂值	1
	设定范围	[0]	无效		
		[1]	有效		

C00.41	LCP操作面板上的“ 停止/复位 ”（Off/Reset）键			出厂值	1
	设定范围	[0]	无效		
		[1]	有效，可以停止和复位故障		
		[2]	复位有效，只能复位故障，不能停止		

C00.42	LCP操作面板上的“ 自动 ”键（Auto）			出厂值	1
	设定范围	[0]	无效		
		[1]	有效		

C00.60	参数锁定			出厂值	0
	设定范围	[0]	无效		
		[1]	有效		

● 功能：使用参数锁定可以防止无意中更改一些重要参数。该参数设定成有效时，将无法更改其他参数，更改参数将显示Er.91警告。



注意：
参数锁定功能只对操作面板控制时有效，对总线通讯无效



参数组 1： 负载/电机

C01.0* 基本参数设置

C01.00	设置控制结构模式		出厂值	0
	设定范围	[0]	速度开环设置，普通控制 （设定值控制）	
		[3]	过程闭环控制，设置为过程闭环控制。详见参数组C07.3* PI控制	

当运行在闭环模式时，电机只能顺时针运行

C01.01	控制原理		出厂值	1
	设定范围	[0]	U/F曲线控制：用作一台变频器拖多个电机或特殊电机	
		[1]	VVC+矢量控制：滑差补偿和负载补偿	

U/F曲线可以在参数C01.55和参数C01.56中设置。

C01.03	转矩类型		出厂值	0
	设定范围	[0]	恒转距：在不同的速度下电机都提供相同的轴转距	
		[2]	变转距:在风机或水泵类负载中，设置此功能可以自动调整达到最小能耗，见参数C14.41 AEO最小磁通	

● 功能：设置合适转距类型可以达到节能或实现高转距应用的目的。

C01.05	手动模式控制结构		出厂值	2
	设定范围	[0]	速度开环	
		[2]	使用参数C01.00中设定的控制结构	

● 功能：此参数只应用于参数C01.00 （环境模式选择） 设置为3(过程闭环模式)情况下，此参数决定了通过LCP由自动模式转换为手动模式时的设定值。

0：在手动模式下变频器总是运行在开环结构下，无论参数C01.00设置为何种模式，本地电位器或键盘 ▲/▼ 键决定了输出频率，输出频率受电机最高频率和最低频率限制 （参数C04.14和C04.12） 。

2： 如果参数C01.00结构设置为开环模式,则功能如上所述。

如果参数C01.00结构设置为3(闭环模式),当变频器由自动模式转换为手动模式时设定值通过本地电位器或键盘 ▲ / ▼ 键改变。改变值受最大设定值限制（参数C03.02和C03.03）。

C01.2* 电机数据

通过此参数组输入正确的电机铭牌参数（功率，电压，频率，电流和速度）运行电机自动适配（AMT）见参数C01.29。

出厂参数已经预设了电机数据，参数C01.3*为根据变频器功率自动计算值。



注意：
C01.2*参数组中的数据不能在电机运行时更改

C01.20	电机功率		出厂值	**
	设定范围	0.09KW/0.12HP - 30KW/40HP出厂值由变频器型号决定		

● 功能：输入电机铭牌标识的电机功率。
设定值可以比变频器级别高1级或低1 - 2级

C01.22	电机电压（$U_{m.n}$）		出厂值	**
	设定范围	（50.0 - 999.0V）出厂值由变频器型号决定		

● 功能：输入电机铭牌标识的电机电压。

C01.23	电机频率（$f_{m.n}$）		出厂值	50
	设定范围	（20 - 400HZ）		

● 功能：输入电机铭牌标识的电机频率。



注意：
此参数的设置将对电机额定转速参数C01.25设定值有影响



C01.24	电机电流 ($I_{m.n}$)		出厂值	**
	设定范围	0.01 - 100.00A 出厂值由变频器型号决定		

● 功能：输入电机铭牌电流。

C01.25	电机转速 ($n_{m.n}$)		出厂值	**
	设定范围	100 - 9999 RPM 出厂值由变频器型号决定		

● 功能：输入电机铭牌转速。

如果电机额定频率参数C01.23改变，电机额定转速将受影响。

C01.29	自动电机适配 (AMT)		出厂值	0
	设定范围	[0]	无效	
		[2]	AMT启动	

● 功能：使用AMT 可以优化电机性能。

使用步骤：1) 变频器停止运行一电机必须处于静止状态；

2) C01.29设置为 2

3) 输入启动信号

LCP控制：按Hand键开始AMT

或远程控制：在RUN号控制端子输入启动信号开始AMT



注意：
为使变频器得到真正的电机数据，AMT应在电机冷却状态下进行，此参数不可在电机运行时使用

C01.3* 电机预设数据

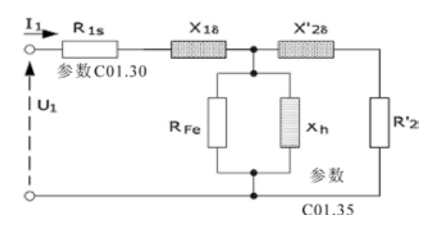
电机预设参数可以通过以下几种方式进行调整：

在电机冷却状态下运行AMT 变频器直接测量电机数据

1.输入常用的X1值，此数据可以由电机供应商处得到

2.使用默认的X1值，变频器根据电机铭牌数据建立电机预设参数

此参数组不可在电机运行时更改。



C01.30	定子阻值 (RS)		出厂值	**
	设定范围	出厂值取决于电机数据		

● 功能：设置电机定子阻值。

C01.33	定子漏电抗 (X1)		出厂值	**
	设定范围	出厂值取决于电机数据		

● 功能：设定电机漏电抗。

C01.35	电机主电电抗 (Xh)		出厂值	**
	设定范围	出厂值取决于电机数据		

● 功能：设定电机主电抗，如果需要设定必须人工手动设定。

C01.5* 负载设置（跟电机数据无关）

此参数组用作设置负载设置

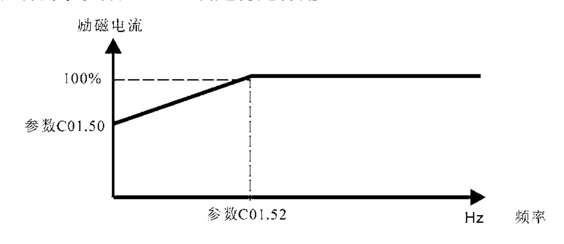
C01.50	电机的激磁电流		出厂值	100%
	设定范围	(0 - 300%)		

● 功能：设置零速时马达激磁电流占正常励磁电流的百分比值。此设置太低电机输出转距将降低
此参数可以设定电机低速运行时所需要的不同的热负载，此参数与参数C01.52一起使用。

C01.52	正常励磁电流频率		出厂值	0.0HZ
	设定范围	0.0 - 10.0HZ		



● 功能：此参数与参数C01.50（在零速下电机的磁通）一起使用为正常激磁电流设定所需要的频率。如果设定值低于马达转差频率，参数C01.50设定将无作用

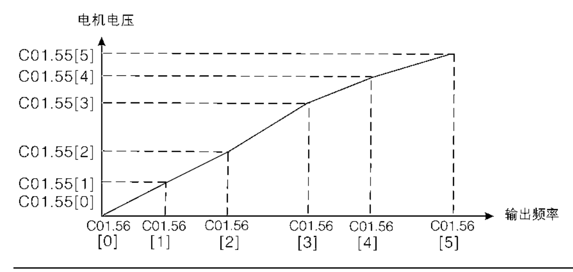


C01.55	U/F曲线-U		出厂值	0V
	设定范围	0-999V		

● 功能：此参数为一个参数组（0-5），只在参数C1-01电机控制原理 设置为0（U/F）时有效，输入每一个频率点对应的符合电机U/F特性的电压。每一个频率点由参数C01.56（U/F曲线-F）定义。

C01.56	U/F曲线-F		出厂值	0HZ
	设定范围	0-400HZ		

● 功能：此参数中为一个参数组（0-5），只在参数C01.01电机控制原理 设置为U/F（0）时有效。
输入每一个电压点对应的符合电机U/F特性的频率。每一个电压点由参数C01.55，U/F曲线-U定义U/F曲线的设定依据6段可自定义的电压和频率，见下表：



简单的U/F曲线设置可以合并2或多个点（电压和频率）分别设置成相等的值。



注意：
参数C01.56设定值必须满足以下要求：C01.56[0] ≤C01.56[1] ≤C01.56[2] ≤C01.56[3] ≤ C01.56[4] ≤C01.56[5]

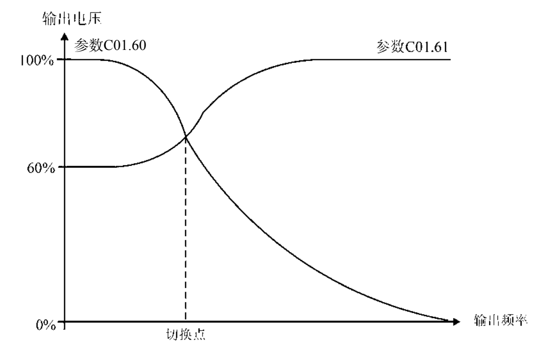
C01.6* 相关的负载数据设置

此参数组的设置依据电机参数设置。

C01.60	低速负载补偿		出厂值	100%
	设定范围	0 - 199%		

● 功能：电机低速运转时，此参数可以对负载进行相应的电压补偿。

低速负载补偿有效频率范围取决于马达容量大小。
电机需要低速运行时可输入相对应于负载的补偿比例，切换点依据电机容量自动计算。



C01.61	高速负载补偿		出厂值	100%
	设定范围	0 - 199%		

● 功能：电机需要高速运转时，此参数可以使负载进行相应的电压补偿。
电机需要高速运行时可输入相对应于负载的补偿比例，切换点



依据电机容量自动计算。



注意：
此功能只在参数C01.01设定为1（VVC+）时有效

C01.62	滑差补偿		出厂值	100%
	设定范围	-400-399%		

● 功能：滑差补偿依据额定转速自动计算而得。此参数中可对滑差进行精确调整，从而补偿额定转速时的误差。



注意：
此功能只在参数C01.00设定为0（速度开环）和参数C01.01设定为1（VVC+）时有效

C01.63	滑差补偿时间		出厂值	0.10 s
	设定范围	0.05～5.00 s		

● 功能：输入滑差补偿响应速度，设置值越大速度响应时间越慢，越小速度响应时间越快，如果存在低频共振问题，可以把补偿时间设长。

C01.7* 启动方式

为适应各种不同应用中对电机启动方式的要求，可以根据需要在此参数组中设置参数。

C01.71	启动延迟时间		出厂值	0.0S
	设定范围	0.0-10.0S		

● 功能：启动延迟定义了从启动指令发出到电机开始加速的的时间在延迟时间内，变频器将按参数C01.72所选的功能启动。



注意：
如果启动延迟时间设为0时，启动指令发出后参数C01.72中的设置无效

C01.72	启动功能			出厂值	2
	设定范围	[0]	启动期间直流夹持，在延迟时间中使用直流夹持电流（参数C02.00）激励电机		
		[1]	启动期间直流制动，在延迟时间中使用直流制动电流（参数C02.01）激励电机		
		[2]	自动延迟期间自由运转，在延迟期间电机处于自由运转状态，不受变频器控制（逆变开路）		

C01.73	频率跟踪启动			出厂值	0
	设定范围	[0]	无效		
		[1]	有效		

● 功能：此参数适用电源突然断电后再启动时及时跟上电机的转速。



警告：
此功能不适用起重和提升装置



注意：
频率跟踪启动有效时启动延迟（参数C01.71）和启动功能（参数 C01.72）无效

C01.8* 停止方式

为适应各种不同应用中对电机停止方式的要求,可以根据需要在此参数组中设置参数

C01.80	停止功能			出厂值	0
	设定范围	[0]	自由停车，变频器停止输出		
		[1]	直流夹持，变频器给电机加载直流电流详见参数C02.00		

● 功能：停止功能在以下几种境况下有效：

- ● 接到停止指令，输出频率下降到启用停止功能的最小频率设定值；



- 运行指令已经停止，输出频率下降到启用停止功能的最小频率设定值；
- 收到直流制动指令，时间大于直流制动时间；

C01.82	停止功能最低启用频率		出厂值	0.0HZ
	设定范围	0.0 - 20.0HZ		

● 功能：频率下降到设定值时参数C01.80中选择的功能生效。

C01.9* 电机温度

在不加装热敏电阻的情况下变频器由“ 电子热动电驿 ” (ETR) 估计电机温度，当电机温度超过了温度上限时变频器可能发出警报或警告。

C01.90	电机热保护			出厂值	3
	设定范围	[0]	无效：不监视温度		
		[1]	热敏电阻警报：热敏电阻连接到数字或模拟信号输入端子，如果超出电机最大温度范围，将发出警报		
		[2]	热敏电阻跳脱：热敏电阻连接到数字或模拟信号输入端子，如果超出电机最大温度范围，将发出警告，变频器跳脱		
		[3]	电子热动电驿 (ETR) 警报：如果计算出电机温度超出电机最大温度范围，将发出警报		
		[4]	电子热动电驿 (ETR) 跳脱：如果计算出电机温度超出电机最大温度范围，将发出警告 ，变频器跳脱		

● 功能：海利普NV系列变频器可以通过ETR (电子热动电驿) 基于变频器当前频率，时间和负荷计算电机温度，建议用户在没有加装热敏电阻的情况下开启电机热保护功能。

C01.93	热敏元件来源			出厂值	0
	设定范围	[0]	无效：无热敏元件连接		
		[1]	模拟输入端VIN：连接热敏元件到模拟输入端子VIN		
		[6]	数字输入端子JOG：连接热敏元件到数字输入端子JOG		

● 功能：选择热敏元件输入端子。

当模拟输入端子VIN被设置为热敏元件源时，设置端子VIN为其他功能无效

当数字输入端子JOG设置为热敏元件源时，在参数C05.13（数字输入端子JOG）中设置的其他功能无效。

热敏元件规格：

输入信号类型	电压源	切断阀值
数字	10V	小于800Ω或大于2.9KΩ
模拟	10V	小于800Ω或大于2.9KΩ

参数组 2：制动

C02.0* 直流制动

直流制动功能可以通过在电机上加载直流电压对旋转的电机进行制动。

C02.00	直流夹持电流	出厂值	50%
	设定范围	0-100%	

● 功能：此参数可以用作夹持电机或预热电机，此参数在参数C01.72 启动功能或参数C01.80 停止功能中选择“直流夹持功能”时有效。

直流夹持电流应设置为在参数C01.24 （电机额定电流）的百分比。100%表示直流夹持电流等于额定电流



注意：
不要长时间使用100%夹持电流，否则可能会引起电机过热或损坏



C02.01	直流制动电流		出厂值	50%
	设定范围	0 - 100%		

● 功能：设置制动旋转电机所需的直流电流

直流制动电流以电机额定电流（参数C01.24设定）的百分比形式输入，100%表示制动电流等于电机额定电流。

以下四种情况之一激活直流制动：

1. 直流制动命令，详见参数组C05.1*选择（5）；
2. 直流切入功能，详见参数C02.04；
3. 启动功能选择直流制动，详见参数C01.72；
4. 频率跟踪时，若电机速度与指令方向相反，变频器先制动后跟踪，详见参数C01.73；

C02.02	直流制动时间		出厂值	10.0S
	设定范围	0.0 - 60S		

● 功能：设置直流制动（参数C02.01）生效的时间，在此期间直流电流加载到电机上



注意：
如果直流制动是通过启动功能生效，则直流制动时间由启动延迟时间决定

C02.04	直流制动切入频率		出厂值	0.0HZ
	设定范围	0.0 - 400HZ		

● 功能：设置直流制动的切入频率，接到停止指令并到达该频率时，直流制动就会开始起作用，设置为0此功能关闭。

C02.1* 制动能耗功能

此参数组选择动态制动参数。

C02.10	制动功能		出厂值	0
	设定范围	[0]	无制动功能	
		[1]	电阻制动	
		[2]	交流制动	

● 电阻器制动：电机处在发电时，电阻器制动能限制中间电路的电压，若没有电阻器制动，变频器将跳故障。
制动电阻器将消耗电机制动产生的额外能量。在许多应用场合，带有制动电阻器的变频器比没有带制动电阻器的变频器能更快速的停机，制动电阻器需外接。
● 交流制动：交流制动通过电机产生功率损耗来消耗额外能量，功率损耗将使电机温度升高。



注意：
制动电阻只在带制动单元的变频器中起作用。必须加装外置的制动电阻才能起作用

C02.11	制动电阻		出厂值	*
	设定范围	5 - 5000Ω		

● 功能：设置制动电阻值

C02.16	交流制动，最大电流		出厂值	100.0%
	设定范围	0.0 - 150.0%		

● 功能：可输入最大的交流制动电流，避免电机过热，取值100%等于参数C01.24中设置的电机电流。

C02.17	过压控制		出厂值	0
	设定范围	[0]	无效，过压控制无效或不需要	
		[1]	有效，过压控制有效，但在停止状态无效	
		[2]	有效，过压控制有效，停止状态仍然有效	

● 功能：使用过压控制可以减少变频器因为负载反馈能量导致母线电压升高而跳脱的风险。
过压可能在相对于负载减速时间过短情况下发生。



注意：
如果在参数C02.10制动功能中选择了制动电阻，即使在此参数设定为有效的情况下过压控制不会有作用



C02.2* 机械制动

对于起重、提升机之类负载，需要机械制动，制动通过继电器控制

变频器跳脱、接受到自由停车指令或电机转速低于机械制动频率设定值（C02.22）时，机械制动将启动。

C02.20	制动电流		出厂值	0.00A
	设定范围	0.00 - 100A		

● 功能：设置在机械制动启动时电机的电流。



注意：
如果经过电机启动延迟时间后，电机电流低于此电流，变频器跳脱

C02.22	机械制动频率		出厂值	0.0HZ
	设定范围	0—400HZ		

● 功能：如果电机使用减速停车，当电机频率低于此设定值时机械制动开始起作用。

电机减速停车在以下境况下发生：

- 启动信号移除（备用）
- 接收到停止指令
- 接收到急停信号（选择快速减速停车功能）

变频器跳脱或放出警告时机械制动自动启动

参数组 3: 参考值/加减速

功能：参数值设定，限制，变频器对参考值变化的响应。

C03.0* 参数参考值单位，限制和范围。

C03.00	参考值范围			出厂值	0
	设定范围	[0]	最小值—最大值：参考值设定只能为正值，变频器运行在过程闭环控制模式时有效		
		[1]	—最大值——+最大值 ：取值可以为正值和负值		

● 功能：选择参考值的范围和反馈信号，可以为正值或负值，在参数C01.00 结构模式设置为3（过程闭环控制）时C03.00

只能设为0，但是C03.02，C03.03可以设为正负值，在C01.00结构模式设置为0时，C03.00可以设为0或者1，但是C03.02，C03.03只能设为正值。

C03.02	最小参考值		出厂值	0.000
	设定范围	-4999.000 - 4999.000		

● 功能：设置最小参考值。
最小参考值给出为所有设定信号总和的最低值。

C03.03	最大参考值		出厂值	50.000
	设定范围	-4999.000 - 4999.000		

● 功能：设定最大参考值
最大参考值给出为所有设定信号总和的最高值



注意：
最大参考值不能低于最小参考值（参数C03.02）

C03.1** 参考值

设定参考值来源，在参数组C05.1* 数字信号输入端可以选择为相应的数字输入

参数菜单有8个由三个数字输入端子设定或由总线设定的当前参考值。

Bit2[18]	Bit1[17]	Bit0[16]	当前参考值序号
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	2
0	1	1	3
1	0	0	4
1	0	1	5
1	1	0	6
1	1	1	7



C03.10	预设参考值		出厂值	0.00%
	设定范围	-100.00%-100.00%		

● 功能：可以使用数组选择不同的预置参考值，通常100%=最大参考值（参数C03.03），但参数C03.00设为0时存在例外情况。

如: 范例1 : (C01.00 : 0 ，C03.00 : 0或1)

参数C03.02设为“ 20 ”，参数C03.03设为50，则在此 0%＝20，100%＝50

范例2: (C01.00 : 1 ，C03.00 : 0)

参数C03.02设为“ —70 ”，参数C03.03设为50，则在此0%＝0，100%＝70

C03.11	点动频率		出厂值	5.0HZ
	设定范围	（0.0—65.0HZ）		

● 功能：点动频率是点动功能激活后变频器供给电机的一个固定频率见参数组C05.1*中的选择（14）

如果电机在点动模式下是停止的，点动信号可用作启动信号，移除点动信号将使电机按照所选择的控制功能运行。

C03.12	相对增加/减少参考值		出厂值	0.00%
	设定范围	0-100%		

● 功能：对当前实际的参考值增加或减少一个百分比值（相对值）通过数字输入（见参数组C05.1*，选择（28）（29）端子）使相对增加/减少参考值有效，如果有效则相对增加/减少的参考值将被增加到总参考值或从总参考值中减去。方式如下：

$$参考值= 参考值+参考值\times \frac{相对增加/减少值}{100}$$

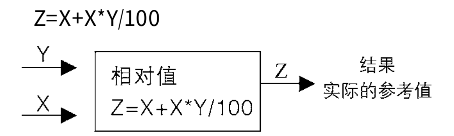
$$参考值= 参考值-参考值\times \frac{相对增加/减少值}{100}$$

如果输入指令无效，参考值将返回原值，参考值=参考值+0

C03.14	预置相对参考值		出厂值	0.00%
	设定范围	-100.00% -100.00%		

● 功能：定义一个预置参考值（固定值），以百分比的形式加到参数C03.18定义的变量值中，固定值和变量值之和（图中Y）与实际值（图中X）相乘，此乘积与实际参考值相加X+X*Y/100

Z=X+X*Y/100



C03.15	参考值1 来源		出厂值	1
	设定范围	[0]	无效：不定义参考值信号	
		[1]	模拟信号输入端 VIN：使用模拟信号输入端VIN作为参考值信号，见参数组C06.1*	
		[2]	模拟信号输入端AIN：模拟信号输入端AIN作为参考值信号，见参数组C06.2*	
		[8]	脉冲输入：使用脉冲输入作为参考值信号，见参数组C05.5*	
		[11]	本地总线：本地总线信号作为参考值信号，见参数组C08.9*	
		[21]	LCP电位器：使用LCP电位器作为参考值信号，见参数组C06.8*	

● 功能：参数C03.15，C03.16和C03.17定义了三种不同的参考值信号。这些参考值的总和决定了实际的参考值



C03.16	参考值2来源		出厂值	2
	设定范围	[0]	无效：不定义参考值信号	
		[1]	模拟信号输入端 VIN：使用模拟信号输入端VIN作为参考值信号，见参数组C06.1*	
		[2]	模拟信号输入端AIN：模拟信号输入端AIN作为参考值信号，见参数组C06.2*	
		[8]	脉冲输入：使用脉冲输入作为参考值信号，见参数组C05.5*	
		[11]	本地总线：本地总线信号作为参考值信号，见参数组C08.9*	
		[21]	LCP电位器：使用LCP电位器作为参考值信号，见参数组C06.8*	

● 功能：同参数C03.15

C03.17	参考值3来源		出厂值	11
	设定范围	[0]	无效：不定义参考值信号	
		[1]	模拟信号输入端 VIN：使用模拟信号输入端VIN作为参考值信号，见参数组C06.1*	
		[2]	模拟信号输入端AIN：模拟信号输入端AIN作为参考值信号，见参数组C06.2*	
		[8]	脉冲输入：使用脉冲输入作为参考值信号，见参数组C05.5*	
		[11]	本地总线：本地总线信号作为参考值信号，见参数组C08.9*	
		[21]	LCP电位器：使用LCP电位器作为参考值信号，见参数组C06.8*	

● 功能：同参数C03.15

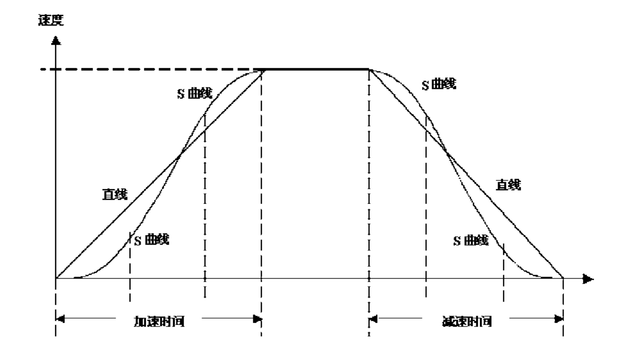
C03.18	相对比例 参考值来源		出厂值	0
	设定范围	[0]	无效：不定义参考值信号	
		[1]	模拟信号输入端 VIN，使用模拟信号输入端VIN作为参考值信号，见参数C06.1*	
		[2]	模拟信号输入端AIN，模拟信号输入端AIN作为参考值信号，见参数C06.2*	
		[8]	脉冲输入，使用脉冲输入作为参考值信号，见参数C05.5*	
		[11]	本地总线参考值，本地总线信号作为参考值信号，见参数C08.9*	
		[21]	LCP电位器，使用LCP电位器作为参考值信号，见参数C06.8*	

● 功能：选择此变量添加到在参数C03.14（预置相对参考值）定义的预置相对参考值中

C03.4* 参数组：加减速1

直线型加减速：电机以恒定的速度加速到期望频率，有时在达到速度时可能会超过期望速度，在速度稳定前，速度可能会有波动，S曲线加速比较平滑，在速度达到时可以对速度进行修正。

下图中对此两种加速类型做了比较





加减速时间：

加速时间：电机频率从0到额定频率（参数C01.23中的设定值）需要的时间

减速时间：电机频率从额定频率（参数C01.23中的设定值）到0需要的时间

设定限制：

加速时间太短会引起过转矩报警或直流过压报警,当变频器到达电机转矩上限（参数C04.16）变频器会停止加速。

减速时间太短会引起过转矩报警或直流过压报警,当变频器到达转矩上限（发电模式）（参数C04.17）或直流电压过压限制时变频器会停止加速。

C03.40	加减速1 类型		出厂值	0
	设定范围	0	直线：恒定的加减速	
		2	S曲线： 平滑修正偏差加减速	

C03.41	加减速1 加速时间	出厂值	3.00s/15.00s
	设定范围	0.05 - 3600S	

● 功能：电机频率从0上升到达电机额定频率（参数C01.23）需要的时间。

所选加速时间应确保不会超过在参数 4 - 16 中设置的转矩极限

C03.42	加减速1 减速时间	出厂值	3.00s/30.00s
	设定范围	0.05 - 3600S	

● 功能：电机频率从电机额定频率（参数C01.23）下降到0需要的时间。

所选的减速时间不能让电机的再生能量使变频器发生过压，再生操作的转矩不得超过参数C04.17设定的值



注意：

NV4，NV5（11 - 22KW）机型，加速时间为15.00S，减速时间为30.00S

C03.5* 参数组：加减速2

功能：同C03.4*

可选的加减速时间,可通过数字信号从减速速1切换到加减速2，见参数C05.1* 选择（34）。

C03.50	加减速2类型		出厂值	0
	设定范围	[0]	直线，恒定的加减速	
		[2]	S曲线，平滑修正偏差加减速	

C03.51	加减速2 加速时间	出厂值	3.00s/15.00s
	设定范围	0.05 - 3600S	

● 功能：电机频率从0上升到电机额定频率（参数C01.23）所需要的时间。

C03.52	加减速2减速时间	出厂值	3.00s/30.00s
	设定范围	0.05 - 3600S	

● 功能：电机频率从电机额定频率（参数C01.23）下降到0需要的时间。



注意：
NV4，NV5（11 - 22KW）机型，加速时间为15.00S，减速时间为30.00S

C03.8* 参数组：其他加减速

功能：设定点动和快停加减速，使用点动加减速可以设定加速时间和减速时间，但使用快停只能选择减速时间。

C03.80	点动加减速时间	出厂值	3.00s/15.00s
	设定范围	0.05 - 3600S	

● 功能：设置点动加减速时间，点动有效时直线加减速时间开始起作用，见参数C05.1* 选择(14)。

加速时间=减速时间，当数字端子或串口通信端子发出点动信号时，点动加减速时间开始。

C03.81	快速停机减速时间	出厂值	3.00s/30.00s
	设定范围	0.05 - 3600S	



● 功能：当快速停机被激活时，快速停机减速时间开始，见参数C05.1*，选择 ⑷



注意：
NV4，NV5 (11-22KW) 机型，点动加减速时间为15.00S，快速停机减速时间为30.00S

参数组 4：电机参数

C04.1* 电机限制

此参数组对电机的频率，转距和工作电流范围等做了限定。

C04.10	电机运转方向		出厂值	2
	设定范围	[0]	顺时针：电机顺时针方向运行，此参数可以防止电机以逆时针方向运行	
		[1]	逆时针：电机逆时针方向运行，此参数可以防止电机以顺时针方向运行	
		[2]	双向：电机可以顺时针方向和逆时针方向运行，但输出频率受频率设定范围限制：电机频率下限 (参数C04.12) 和电机频率上限 (参数C04.14)	

● 功能：如果端子 U，V，W连接到电机相应的U，V，W端，从前面看电机顺时针运转



注意：
此参数不能在电机运行时更改
参数C01.00设定为3 (过程闭环控制) 时，此参数必须设置为顺时针方向运行

C04.12	电机频率下限	出厂值	0.0HZ
	设定范围	0.0-400.0H Z	

● 功能：此参数可以选择电机的最低输出频率值
电机输出频率不会低于此值

C04.14	电机频率上限	出厂值	65.0HZ
	设定范围	0.0-400.0HZ	

● 功能：此参数可以选择电机的最高输出频率值
电机输出频率不会高于此值

C04.16	电机转距上限	出厂值	150%
	设定范围	0.0 - 400.0%	

● 功能：此参数用于设定电机运转的转距极限。
如果参数C01.00到参数C01.25参数（负载和电机）中有设定值被改变，此参数不会自动复位到出厂设定值。

C04.17	电机转距上限（再生发电模式）	出厂值	100%
	设定范围	0.0 - 400.0%	

● 功能：此参数用于设定再生发电时的转距极限。
如果参数C01.00到参数C01.25参数（负载和电机）中有设定值被改变，此参数不会自动复位会到出厂设定值。

C04.5* 设定参数警告值

功能：此参数组对电流，频率，设定值和反馈的报警值做了设定，警报将可显示在显示屏上，也可经输出端子或串口总线来输出。

C04.50	低电流警告	出厂值	0.00A
	设定范围	0.00 - 100.0A	

● 功能：此参数可以对电流范围的下限进行设定，如果输出电流低于此设定值，警告信息就会发出。
设定值为警告电流最低下限，必须设置为马达正常工作范围内电流，否则会有误警告。

C04.51	过电流警告	出厂值	100.0A
	设定范围	0.00 - 100.0A	

● 功能：此参数可以对电流范围的上限进行设定，如果输出电流超出此设定值，警告信息就会发出。
设定值为警告电流最高上限，必须设置为马达正常工作范围内电流，否则会有误警告

C04.58	电机缺相检测		出厂值	1
	设定范围	[0]	无效：不检测电机相位	
		[1]	有效：检测电机相位	



● 功能：电机缺相会导致电机转矩下降，此功能在一些特定运用场合，可设置为无效（如：小电机在U/F曲线模式下运行）。设置无效，有导致电机过热的风险。海利普建议开启此功能。

C04.6* 回避频率

功能：在一些应用中会发生机械共振情况，设置回避频率可以避开这些共振点，变频器在加减速中通过回避频率区域附近时，会快速通过。

C04.61	回避频率起点频率		出厂值	0.0Hz
	设定范围	0.0 - 400.0Hz		

● 功能： 2维数组 0组 设置为回避频率1的起点频率
1组 设置为回避频率2的起点频率
输入回避频率区域的上限或下限。

C04.63	回避频率终点频率		出厂值	0.0Hz
	设定范围	0.0 - 400.0Hz		

● 功能： 2维数组 0组 设置为回避频率1的终点频率
1组 设置为回避频率2的终点频率
输入回避频率区域的上限或下限。当起点频率与终点频率设置相同时，该回避频率无效。

参数组 5： 数字输入/输出数字输入命令功能和信号说明

C05.1* 数字输入端子

设置输入端子功能参数。

C05.10	端子RUN 数字输入		出厂值	8
C05.11	端子F/R 数字输入		出厂值	10
C05.12	端子RST 数字输入		出厂值	1
C05.13	端子JOG 数字输入		出厂值	14
C05.15	端子EMS 数字输入		出厂值	16
	设定范围	参见下表		

0 无效 变频器对传送到此端子的信号不作反应；
1 复位 用于警报后使变频器复位归零，并非所有的警告都能复位；
2 自由运转停车（反逻辑） 变频器停止输出，电机自由停车。逻辑0为有效；
3 复位并自由运转停车（反逻辑） 用于同时取得自由停车并复位，逻辑0为有效；
4 快速停车（反逻辑） 按照“快速停车减速时间”（参数C03.81）设定来停止电机逻辑0为有效；
5 直流制动（反逻辑） 在设定的时间内使变频器通过在电机上加载直流电压的方式来停止电机，见参数C02.01，此功能只在参数C02.02不设置为0时有效，逻辑0为有效；
6 停止（反逻辑） 电机停止功能，此变频器通过逻辑电平由“1”变为“0”后有效，此功能根据已选择的加减速时间停止；
8 启动 需要启动/停止功能时选择此功能，逻辑“1”启动，逻辑“0”停止；
9 脉冲启动 此端子收到一脉冲信号（不少于2毫秒）后电机启动。若激活停止反逻辑，电机将停止；
10 反转 用于改变电机转距运转方向，反转信号只能改变电机的运转方向，没有启动功能，在参数C04.10中可以选择两个方向0=正常，1=反转；
11 开始反转 用同一个端子实现启动/停机和反转。不允许同时有启动[8]信号存在。0=停止，1=开始反转；
12 仅顺时针启动 用于在启动时电机只能为顺时针方向旋转；
13 仅逆时针启动 用于在启动时电机只能为逆时针方向旋转；
14 点动 用于做点动功能，见参数C03.11；
16 预置参考值Bit 0 预置频率Bit 0、Bit 1、Bit 2 用于8个预置参考值中做选择，见参数C03.1**
17 预置参考值Bit 1 同16；
18 预置参考值Bit 2 同16；
19 冻结参考值 冻结实际参考值，被冻结的参考值现成为此参数中的加速/减速功能的起点，如果使用加速或减速，速度改变将按加速时间2变化，变化范围为 最小参考值（参数C03.02）-最大参考值（参数C03.03）；



20 冻结输出　冻结电机实际频率，冻结的电机频率现成为此参数中的加速和减速功能的起点，如果使用加速和减速，速度改变将按加减速时间2进行，变化范围为电机频率下限（参数C04.12）- 电机频率上限（参数C04.14）；
21 加速（UP）　在对加/减速进行数位控制（电机电位器）时选用此功能，此功能只在选择了冻结设定值或冻结输出的情况下生效，当脉冲信号输入（少于400ms）时，可产生0.1%(设定值)的速度变化。如果加速信号输入超过400ms，速度改变将按加减速2（参数C03.51）进行；
22 减速（DOWN）　同加速（21）；
26 精确停车（反逻辑）延长停止信号，以实现精确停车。仅对EMS端子有效
27 精确停车与启动　同26，包括启动
28 相对增加　选择相对增加/相对减少以参数C03.12中设定的百分比来增加和减少设定值；
29 相对减少　同28；
32 脉冲输入　在选用脉冲来确定设定值或反馈值时，可选此功能，仅对EMS端子有效
34 加减速Bit 0　逻辑“ 0 ”=加减速1 见参数组C03.4* 逻辑“ 1 ”=加减速2 见参数组C03.5*
60 计数器A　A计数触发，正向计数（此功能可通过C16.72监控）
61 计数器A　A计数触发，反向计数
62 复位计数器A　将A计数器计数复位
63 计数器 B　同60（此功能可通过C16.73监控）
64 计数器 B　同61
65 复位计数器B　同62

C05.4* 继电器

此参数组设置继电器的定时和输出功能。

C05.40	继电器输出FA，FB，FC端子（FAFB常开，FAFC常闭）		出厂值	9
	设定范围	见下表		

0 无效；
1 控制就绪　变频器就绪使用，控制卡已经接收到供电电压；
2 信号就绪　变频器控制卡已经接收到控制信号，变频器就绪运转；
3 外部控制就绪　在自动模式变频器已经就绪运转；
4 就绪—无警告　变频器就绪使用，但未接收到启动或停止信号。无警告；
5 运转　电机正在运转中；
6 运转—无警告　电机正在运转，无警告；
7 在范围内运转—无警告　电机在设定的电流范围内运转，见参数C04.50和C04.51，无警告；
8 在设定值运转—无警告　电机在设定值运转，无警告；
9 警告　警告输出被激活；
10 警告或警报　警报或警告输出被激活；
12 超出电流范围　电机电流超出了参数C04.50和C04.51设定的电流范围；
13 低于电流下限　电机电流低于参数C04.50设定值；
14 高于电流上限　电机电流高于参数C04.51设定值；
21 过热警告　相关温度高于电机，变频器，刹车电阻或热敏电阻的温度极限；
22 就绪—无过热警告　变频器就绪使用，输入端子中无控制信号。无过热；
23 外部控制就绪—无过热警告　变频器就绪使用并设成外部控制，控制卡已接收到电源电压。无过热；
24 就绪—电压正常　变频器就绪使用，电源电压在允许电压范围内；
25 反转　电机方向为逆时针时触发继电器输出；
26 总线正常　串行通讯线正常（无暂停）；
28 制动—无警报　制动生效，无警报；
29 制动就绪—无故障　制动就绪使用 无故障；
30 制动故障（模块）　当制动IGBT模块发生短路时保护变频器，可用输出继电器来切断变频器的供电电压；
32 机械制动控制　可对外部机械制动进行控制。见参数组



C02.2*；
36 控制字BIT11 通过串行控制字中的BIT11对控制继电器输出；
51 本地设定；
52 远程设定；
53 无警告；
54 启动命令有效；
55 反转运行；
56 手动模式；
57 自动模式；
60 比较器0 请参阅参数组13-1* 如果对比较器 0 的求值为"真"，输出将为高，否则为低。
61 比较器1 请参阅参数组13-1* 如果对比较器 1 的求值为"真"，输出将为高，否则为低。
62 比较器2 请参阅参数组13-1* 如果对比较器 2 的求值为"真"，输出将为高，否则为低。
63 比较器3 请参阅参数组13-1* 如果对比较器 3 的求值为"真"，输出将为高，否则为低。
70 逻辑规则 0 请参阅参数组13-4* 如果对逻辑规则 0的求值为"真"，输出为高，否则为低
71 逻辑规则 1 请参阅参数组13-4* 如果对逻辑规则 1的求值为"真"，输出为高，否则为低
72 逻辑规则 2 请参阅参数组13-4* 如果对逻辑规则 2的求值为"真"，输出为高，否则为低
73 逻辑规则 3 请参阅参数组13-4* 如果对逻辑规则 3的求值为"真"，输出为高，否则为低
81 SLC 数字输出 请参阅参数13-52 SLC控制动作

C05.5* 脉冲输入

参数C05.15 设置为EMS（脉冲输入）。现在端子EMS作为脉冲输入端子信号值对应低端频率（参数C05.55）到高端频率（参数C05.56）中的值。缩放比例可以通过参数C05.57和参数C05.58设定。

C05.55	端子EMS低端频率		出厂值	20
	设定范围	20 - 4999HZ		

● 功能：输入的低端频率对应参数C05.57中设定的电机低端频率。

C05.56	端子EMS高端频率		出厂值	5000
	设定范围	21 - 5000HZ		

● 功能：输入的高端频率对应参数C05.58中设定的电机高端频率。

C05.57	端子EMS低端参考值/反馈值		出厂值	0.000
	设定范围	- 4999.000 - 4999.000		

● 功能：设定端子EMS的参考值/反馈值对应参数C05.55中低端脉冲频率参考值。

C05.58	端子EMS高端参考值/反馈值		出厂值	50.000
	设定范围	- 4999.000 - 4999.000		

● 功能：设定端子EMS的参考值/反馈值对应参数C05.56中高端脉冲频率参考值



参数组 6: 模拟端子输入/输出

此参数组用于设定模拟量输入和输出端子。

C06.0* 模拟输入/输出模式

此参数组用于设定模拟量输入/输出端子结构。

C06.00	信号浮零时间（中断时间）		出厂值	10s
	设定范围	1-99s		

● 功能:用于检测模拟信号输入。如果模拟信号中断，发出信号中断警告信号。

设置对“ 信号中断 ”动作前的延迟时间，如果在延迟时间内有有输入信号输入，则定时器复位。如果变频器侦测到信号中断故障信号,变频器冻结输出频率,开始信号中断动作延迟时间的计时。

C06.01	信号浮零功能（中断功能）			出厂值	0
	设定范围	[0]	无效		
		[1]	冻结输出频率 电机以当前频率运行		
		[2]	停车 强制停止电机		
		[3]	点动 变频器降到点动频率，见参数C03.41		
		[4]	最大转速 变频器加速到马达输出频率上限，见参数C03.41		
		[5]	停车并跳脱 强制停止马达，发出警告并跳脱		

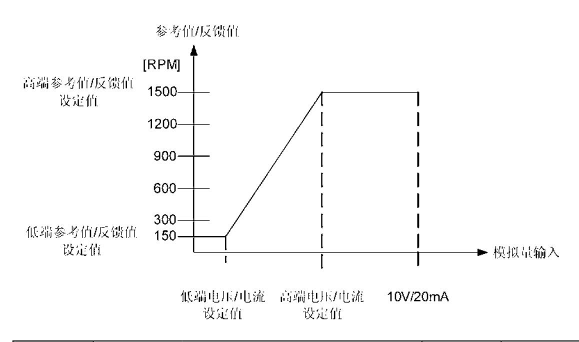
● 功能：如果输入信号低于参数C06.10，C06.12或C06.22中设定值的50%，且持续时间超过了参数C06.00中的设定值，功能生效。

C06.1* 模拟量输入 1

功能：用于模拟量输入端子VIN的模拟量输入。

跳线开关选择电压信号时，参数C06.10和C06.11有效；

跳线开关选择电流信号时，参数C06.12和C06.13有效。



C06.10	模拟量输入端子VIN低端输入电压值	出厂值	0.07V
	设定范围	0.00 - 9.90V	

● 功能：设定值对应参数C06.14中设定的最小参考值。

C06.11	模拟量输入端子VIN的高端输入电压值	出厂值	10.00V
	设定范围	0.01 - 10.00V	

● 功能：设定值对应参数C06.15中设定的最大参考值

C06.12	模拟量输入端子VIN低端输入电流值	出厂值	0.14
	设定范围	0.00 - 19.90mA	

● 功能：设定值对应参数C03.12中设定的最小参考值

若要激活参数C06.01设定的中断功能，此设定值不得低于2mA

C06.13	模拟量输入端子VIN高端输入电流值	出厂值	20.00
	设定范围	0.01—20.00mA	

● 功能：设定值对应参数C06.15中设定的最大参考值

C06.14	模拟量输入端子VIN低端参考值/反馈值	出厂值	0.000
	设定范围	- 4999.000—4999.000	

● 功能：设定值对应于参数C06.10和C06.12中的最低电压或最低电流设定值

C06.15	模拟量输入端子VIN高端参考值/反馈值	出厂值	50.000
	设定范围	- 4999.000—4999.000	



● 功能：设定值对应参数C06.11或C06.13中的最大电压或最大电流设定值

C06.16	模拟量输入端子VIN滤波时间常数	出厂值	0.01s
	设定范围	0.001-10.000s	

● 功能：模拟量输入信号经过经过滤波时间后可以平抑端子VIN中的噪响，滤波时间越长，模拟量变化越平稳，但响应速度会变慢。



注意：
此参数不可在运行中更改

C06.19	端子VIN输入信号类型		出厂值	0
	设定范围	[0]	电压信号	
		[1]	电流信号	

● 功能：选择端子VIN当前输入信号类型。



注意：
参数C06.19必须按照跳线设置信号类型

C06.2* 模拟量输入2

功能：用于模拟量输入端子AIN的模拟量输入。

C06.22	模拟量输入端子AIN低端输入电流	出厂值	0.14
	设定范围	0.00-19.90mA	

● 功能：设定值对应参数C06.24中设定的最小参考值

若要激活参数C06.01设定的中断功能，此设定值不得低于2mA

C06.23	模拟量输入端子AIN高端输入电流	出厂值	20.00
	设定范围	0.10-20.00mA	

● 功能:设定值对应参数C06.25中设定的最大参考值。

C06.24	模拟量输入端子AIN 低端参考值/反馈值	出厂值	0.000
	设定范围	-4999.000-4999.000	

● 功能： 设定值对应参数C06.22中设定的低端输入电流。

C06.25	模拟量输入端子AIN高端参考值/反馈值	出厂值	50.000
	设定范围	-4999.000-4999.000	

● 功能：设定值对应参数C06.23中设定的高端输入电流。

C06.26	模拟量输入端子AIN滤波时间常数	出厂值	0.01s
	设定范围	0.01-10.000s	

● 功能：模拟量输入信号经过经过滤波时间后可以平抑端子AIN中的噪响，滤波时间越长，模拟量变化越平稳，但响应速度会变慢。

C06.8* LCP电位器

功能：操作面板电位器可以被用作设定参考值或相对参考值

在Hand 模式，电位器只用作本地参考值。

在Auto 模式，参数C06.8*有效

C06.81	LCP电位器 低端参考值	出厂值	0.000
	设定范围	-4999.000——4999.000	

● 功能：设定电位器最低参考值

该参考值对应电位器按逆时针方向完全打开的值（0度）

C06.82	LCP电位器 高端参考值	出厂值	50.000
	设定范围	-4999.000——4999.000	

● 功能：设定电位器最高参考值

该参考值对应电位器按顺时针方向完全打开的值（200度），该设定值对应参数C03.03的设定值。

C06.9* 模拟量输出端子

功能:设定变频器模拟量输出端子。

C06.90	端子AO 模拟输出信号类型		出厂值	0
	设定范围	[0]	0-20mA 输出0-20mA电流信号	
		[1]	4-20mA 输出4-20mA电流信号	
		[2]	数字量设置值为0（关），或20mA（开），见参数C06.92	



C06.91	端子AO模拟输出功能		出厂值	10
	设定范围	[0]	无输出	
		[10]	输出频率	
		[11]	参考值	
		[12]	反馈值	
		[13]	电机电流	
		[16]	输出功率	
		[20]	总线控制	

● 功能：选择AO号端子作为模拟量输出信号的功能

C06.92	端子AO 数字量输出	出厂值	0
	设定范围	同参数组C05.4*	

● 功能：同参数组C05.4*继电器设置功能。

C06.93	端子AO最小输出比例值	出厂值	0.00%
	设定范围	0.00～200.00%	

● 功能：设定端子AO最小输出模拟信号值对应下列信号值的百分比。

C06.94	端子AO最大输出比例值	出厂值	100.00%
	设定范围	0.00～200.00%	

● 功能：设定端子AO最大输出模拟信号值对应下列信号值的百分比。

20mA/（希望最大电流值）*100%

10mA 对应 20/10*100%=200%

信号值：

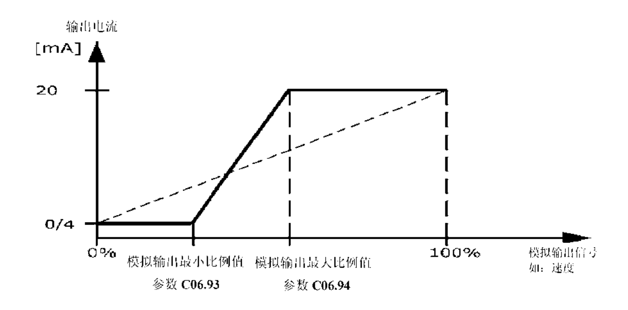
输出频率　100Hz

电机电流　Imax　(参数C16.37 可监看)

输出功率　Pnom　(参数C01.20 可监看)

总线控制　总线参考值

如下图：



参数组 7: PI控制器

功能：设定各应用控制。

C07.2* 过程控制反馈源

C07.20	过程控制反馈信号来源	出厂值	0
	设定范围	[0]	无效
		[1]	模拟输入端子VIN
		[2]	模拟输入端子AIN
		[8]	脉冲输入端子EMS
		[11]	本地总线参考值

● 功能：选择作为反馈信号的输入端

C07.3* 过程PI控制

C07.30	过程PI正常/反向控制	出厂值	0
	设定范围	[0]	正常　反馈信号大于设定值速度降低 反馈信号小于设定值速度上升
		[1]	反向　反馈信号大于设定值速度上升 反馈信号小于设定值速度降低



C07.31	过程PI抗积分饱和		出厂值	1
	设定范围	[0]	无效 当输出频率不能再上升或下降时比例积分器继续进行比例积分调节	
		[1]	有效 当输出频率不能再上升或下降时比例积分器将不再进行比例积分调节	

C07.32	过程PID启动频率	出厂值	0.0
	设定范围	0.0 - 10.00	

● 功能 :设定马达启动后先以开环方式运行，到达设置的启动频率后再转到闭环运行。

C07.33	过程PI 比例系数	出厂值	0.01
	设定范围	0.0 - 10.00	

● 功能 :比例系数表示设定值和反馈信号偏差的倍数

设定为0时，此功能关闭

C07.34	过程PI 积分时间	出厂值	9999.00s
	设定范围	0.01 - 9999.00s	

● 功能 :积分器提供了设定值和反馈值的偏差积分时间,它是积分器要产生与比例放大同样变化所需要的时间。

C07.38	过程前馈因数	出厂值	0%
	设定范围	0 - 400%	

● 功能 :前馈因素对PI动作起到衰减作用，通过设置此参数可优化PI调节作用

参数C01.00设定为3（过程控制）时，此功能总是有效

C07.39	参考值带宽	出厂值	5%
	设定范围	0 - 200%	

● 功能 :设定“ 参考值带宽 ”的值

PI控制偏差是设定值和反馈值之间的差值。在过程闭环模式下，当PI控制偏差百分比（100%对应C03.03设定值）小于此参数设定值时，C05.40[8] 继电器输出。

参数组 8:通讯

C08.0* 通讯基本设置

C08.01	控制方式		出厂值	0
	设定范围	[0]	数字和控制字，使用数字输入或控制字进行控制	
		[1]	数字控制，只能使用数字输入进行控制	
		[2]	控制字，只能使用控制字进行控制	

C08.02	控制字来源		出厂值	1
	设定范围	[0]	无效，功能无效	
		[1]	RS 485，由RS485通信端口作为控制字来源	

C08.03	控制字中断时间	出厂值	1.0S
	设定范围	0.1 - 6500.0S	

● 功能：设置在控制字中断时间后动作功能（参数C08.04）前的时间。

C08.04	控制字中断时间功能		出厂值	0
	设定范围	[0]	无效，无动作	
		[1]	冻结输出频率，在通讯恢复正常前保持输出不变	
		[2]	停止，停止运行，通讯恢复后继续运行	
		[3]	寸动，通信恢复前使电机以寸动频率运行	
		[4]	最大频率，通信恢复前使电机以最大频率运行	
		[5]	停止并跳脱，停止电机，并复位变频器，使变频器可以通过LCP或数字输入端子重新启动	

● 功能：设置经过控制字中断时间后变频器的动作。

C08.06	复位控制字中断		出厂值	0
	设定范围	[0]	无效，控制字中断功能不复位	
		[1]	复位　复位控制字中断，参数进入无功能状态	



● 功能： 取消所有控制字中断功能。

C08.3* 通讯端口设置

功能：设置通讯端口

C08.30	协议		出厂值	0
	设定范围	[0]	FC	
		[2]	MODBUS	

● 功能：选择使用的通讯协议。



注意：
通讯协议更改后必须等变频器下电重启后才能生效

C08.31	地址	出厂值	1
	设定范围	1—126/247	

● 功能：选择总线地址

选择FC协议时，地址范围为1-126

选择MODBUS协议时，地址范围为1-247

C08.32	波特率		出厂值	2
	设定范围	[0]	2400	
		[1]	4800	
		[2]	9600	
		[3]	19200	
		[4]	38400	

● 功能：选择通讯端口的波特率。



注意：
更改波特率将在在线的总线请求响应后生效

C08.33	通讯端口校验		出厂值	0
	设定范围	[0]	偶校验（1个停止位）	
		[1]	奇校验（1个停止位）	
		[2]	无校验 （1个停止位）	
		[3]	无校验 （2个停止位）	

● 功能：此参数仅对MODBUS端口有效，FC总线总是偶校验。

C08.35	最小响应延迟时间		出厂值	0.010s
	设定范围	0.001—0.500s		

● 功能：设定变频器接收到请求到发出响应的最小延迟时间。

C08.36	最大响应延迟时间		出厂值	5.000s
	设定范围	0.010 -10.000s		

● 功能：设定变频器接收到请求到发出响应的最大延迟时间。超过这个时间将导致通讯控制字中断。

C08.5* 数字/总线

功能：设定控制字 数字/总线

此参数组只在参数C08.01设定为0（数字和控制字）时有效

C08.50	自由停车选择			出厂值	3
	设定范围	[0]	数字输入，由数字输入控制		
		[1]	BUS，由通讯串口控制		
		[2]	逻辑与，由数字输入和通信串口一起控制		
		[3]	逻辑或，由数字输入或通信串口控制		

● 功能：选择由数字输入或总线来控制自由停车。

C08.51	快速停车选择			出厂值	3
	设定范围	[0]	数字输入，由数字输入控制		
		[1]	BUS，由通讯串口控制		
		[2]	逻辑与，由数字输入和通信串口一起控制		
		[3]	逻辑或，由数字输入或通信串口控制		

● 功能：选择由数字输入或总线来控制快速停止功能。

C08.52	直流刹车选择			出厂值	3
	设定范围	[0]	数字输入，由数字输入控制		
		[1]	BUS，由通讯串口控制		
		[2]	逻辑与，由数字输入和通信串口一起控制		
		[3]	逻辑或，由数字输入或通信串口控制		

● 功能：选择由数字输入或总线来控制直流刹车功能。



C08.53	启动选择		出厂值	3
	设定范围	[0]	数字输入，由数字输入控制	
		[1]	通讯串口，由通讯串口控制	
		[2]	逻辑与，由数字输入和通信串口一起控制	
		[3]	逻辑或，由数字输入或通信串口控制	

● 功能：选择由数字输入或总线来控制启动功能。

C08.54	反转功能		出厂值	3
	设定范围	[0]	数字输入，由数字输入控制	
		[1]	通讯串口，由通讯串口控制	
		[2]	逻辑与，由数字输入和通信串口一起控制	
		[3]	逻辑或，由数字输入或通信串口控制	

● 功能：选择由数字输入或总线来控制反转功能。

C08.55	菜单选择		出厂值	3
	设定范围	[0]	数字输入，由数字输入控制	
		[1]	通讯串口，由通讯串口控制	
		[2]	逻辑与，由数字输入和通信串口一起控制	
		[3]	逻辑或，由数字输入或通信串口控制	

● 功能：选择由数字输入或总线来控制菜单选择功能。

C08.56	预置设定值选择		出厂值	3
	设定范围	[0]	数字输入，由数字输入控制	
		[1]	通讯串口，由通讯串口控制	
		[2]	逻辑与，由数字输入和通信串口一起控制	
		[3]	逻辑或，由数字输入或通信串口控制	

● 功能：选择由数字输入或总线来控制预置设定值选择功能。

C08.9* 总线反馈

功能：设定总线反馈。

C08.94	总线反馈1	出厂值	0
	设定范围	0x8000—0x7FFF	

参数组 13：智能逻辑

C13.** 编程功能

智能逻辑控制（SLC）是一个用户定义的操作序列（参数C13.52），当关联用户定义的事件（参数C13.51）被设为真时，SLC将执行这些操作。

事件和操作是成对关联的，也就是说，一旦某个事件为“真”，便会执行与其关联的操作。此后会对下一个事件进行判断并执行它所属的操作，以此类推。一次只能对一个事件进行判断。如果对某个事件的判断为假，则SLC在扫描间隔中不会执行任何操作，并且不再对其他事件进行判断。

可以设置1到30个事件和操作。

当执行了最后一个事件/操作后，又会从事件/操作（0）开始执行该序列。

启动和停止SLC：

通过在参数13.00中选择开（1），可以启动SLC。SLC随后开始对事件0进行判断，如果该判断为“真”，SLC将继续执行其循环。

当停止事件（参数C13.02）为“真”时，SLC将停止。此处也可以通过在参数C13.00中选择关（0）来停止SLC。要将所有SLC参数复位，请在参数C13.03中选择复位SLC（1），然后进行重新设置。

C13.0* SLC设置

●功能：使用SLC设置，可以激活、禁用和复位智能逻辑控制

C13.00	SLC控制器模式			出厂值	0
	设定范围	[0]	关，功能禁止		
		[1]	开，激活SLC		



C13.01	启动事件		出厂值	39
	设定范围	[0]	假，在逻辑规则中输入假	
		[1]	真，在逻辑规则中输入真	
		[2]	运行，有关说明，请参阅参数C05.4* (5)	
		[3]	在范围内，有关说明，请参阅参数C05.4* (7)	
		[4]	使用参考值，有关说明，请参阅参数C05.4* (8)	
		[7]	超出电流范围，有关说明，请参阅参数C05.4* (12)	
		[8]	低于电流下限，有关说明，请参阅参数C05.4* (13)	
		[9]	高于电流上限，有关说明，请参阅参数C05.4* (14)	
		[16]	热警告，有关说明，请参阅参数C05.4* (21)	
		[17]	主电源电压超范围，主电源电压超出指定的电压范围	
		[18]	反向，有关说明，请参阅参数C05.4* (25)	
		[19]	警告，激活一条警告	
		[20]	报警跳闸，激活一条跳闸报警	
		[21]	报警跳闸锁定，激活一条跳闸锁定报警	
		[22]	比较器 0， 在逻辑规则中使用比较器 0的结果	
		[23]	比较器 1， 在逻辑规则中使用比较器 1的结果	
		[24]	比较器 2， 在逻辑规则中使用比较器 2的结果	
		[25]	比较器 3， 在逻辑规则中使用比较器 3的结果	
		[26]	逻辑规则0，在逻辑规则中使用逻辑规则0的结果	
		[27]	逻辑规则1，在逻辑规则中使用逻辑规则1的结果	
		[28]	逻辑规则2，在逻辑规则中使用逻辑规则2的结果	
		[29]	逻辑规则3，在逻辑规则中使用逻辑规则3的结果	
		[33]	数字输入RUN，在逻辑规则中使用数字输入RUN的值	
		[34]	数字输入F/R，在逻辑规则中使用数字输入F/R的值	
		[35]	数字输入RST，在逻辑规则中使用数字输入RST的值	
		[36]	数字输入JOG，在逻辑规则中使用数字输入JOG的值	
		[38]	数字输入EMS	
		[39]	启动命令，如果变频器以任何方式（数字输入或其他方式）启动，则此事件为真	
		[40]	变频器已停止，如果变频器以任何方式（数字输入或其他方式）停止或惯性停车，则此事件为真	

● 功能：选择用来激活智能逻辑控制的输入					
C13.02	停止事件			出厂值	40
	设定范围	[0]	假，在逻辑规则中输入假		
		[1]	真，在逻辑规则中输入真		
		[2]	运行，有关说明，请参阅参数C05.4* (5)		
		[3]	在范围内，有关说明，请参阅参数C05.4* (7)		
		[4]	使用参考值，有关说明，请参阅参数C05.4* (8)		
		[7]	超出电流范围，有关说明，请参阅参数C05.4* (12)		
		[8]	低于电流下限，有关说明，请参阅参数C05.4* (13)		
		[9]	高于电流上限，有关说明，请参阅参数C05.4* (14)		
		[16]	热警告，有关说明，请参阅参数C05.4* (21)		
		[17]	主电源电压超范围，主电源电压超出指定的电压范围		
		[18]	反向，有关说明，请参阅参数C05.4* (25)		
		[19]	警告，激活一条警告		
		[20]	报警跳闸，激活一条跳闸报警		
		[21]	报警跳闸锁定，激活一条跳闸锁定报警		
		[22]	比较器 0， 在逻辑规则中使用比较器 0的结果		
		[23]	比较器 1， 在逻辑规则中使用比较器 1的结果		
		[24]	比较器 2， 在逻辑规则中使用比较器 2的结果		
		[25]	比较器 3， 在逻辑规则中使用比较器 3的结果		
		[26]	逻辑规则0，在逻辑规则中使用逻辑规则0的结果		
		[27]	逻辑规则1，在逻辑规则中使用逻辑规则1的结果		
		[28]	逻辑规则2，在逻辑规则中使用逻辑规则2的结果		
		[29]	逻辑规则3，在逻辑规则中使用逻辑规则3的结果		
		[30]	SLC超时0，在逻辑规则中使用计时器0的结果		
		[31]	SLC超时1，在逻辑规则中使用计时器1的结果		
		[32]	SLC超时2，在逻辑规则中使用计时器2的结果		
		[33]	数字输入RUN，在逻辑规则中使用数字输入RUN的值		
		[34]	数字输入F/R，在逻辑规则中使用数字输入F/R的值		
		[35]	数字输入RST，在逻辑规则中使用数字输入RST的值		
		[36]	数字输入JOG，在逻辑规则中使用数字输入JOG的值		
		[38]	数字输入EMS		



		[39]	启动命令，如果变频器以任何方式（数字输入或其他方式）启动，则此事件为真
		[40]	变频器已停止，如果变频器以任何方式（数字输入或其他方式）停止或惯性停车，则此事件为真
		[50]	SLC超时3，在逻辑规则中使用计时器3的结果
		[51]	SLC超时4，在逻辑规则中使用计时器4的结果
		[52]	SLC超时5，在逻辑规则中使用计时器5的结果
		[53]	SLC超时6，在逻辑规则中使用计时器6的结果
		[54]	SLC超时7，在逻辑规则中使用计时器7的结果

● 功能：选择用来激活智能逻辑控制的输入

C13.03	复位SLC		出厂值	0
	设定范围	[0]	不复位，保留在参数组13中设置的所有设置	
		[1]	复位SLC，将参数组13的所有参数复位为默认设置	

C13.1* 比较器

这些比较器可将连续的变量（如输出频率、输出电流、模拟输入等）同固定的预置值进行比较。此外，还有一些数字值也会同固定的时间值进行比较。请参阅参数C13.10中的说明。在每个扫描间隔中都会对比较器进行一次求值。然后直接使用其结果（真或假）。该参数组中的所有参数均为数组型参数，它们带有索引0～3.选择索引0可以设置比较器0，选择索引1可以设置比较器1，依此类推。

C13.10	比较器操作数		出厂值	0
	设定范围	[0]	禁用比较器	
		[1]	参考值生成的远程参考值（非本地参考值），以百分比表示	
		[2]	反馈，以RPM或HZ为单位	
		[3]	电动机速度，以HZ为单位	
		[4]	电动机电流，以A为单位	
		[6]	电动机功率，以KW或HZ为单位	
		[7]	电动机电压，以V为单位	

		[8]	直流回路电压，以V为单位
		[12]	模拟输入VIN用百分比表示
		[13]	模拟输入AIN用百分比表示
		[18]	脉冲输入EMS用百分比表示
		[20]	报警编号，显示报警的数量
		[30]	计数器A计数
		[31]	计数器B计数

● 功能： 选择要由比较器监测的变量， 4组数组

C13.11	比较器运算符		出厂值	1
	设定范围	[0]	小于<，如果在参数C13.10中选择的变量小于参数C13.12中的恒定值，则判断结果为真。如果在参数C13.10中选择的变量大于参数C13.12中的恒定值，则结果为假	
		[1]	约等于≈，如果在参数C13.10中选择的变量约等于参数C13.12中的恒定值，则判断结果为真	
		[2]	大于>，逻辑正好与选项0相反	

● 功能： 选择在比较使用的运算符，4组数组

C13.12	比较值	出厂值	0.0
	设定范围	-9999～9999	

● 功能： 输入比较器所监测变量的“ 触发级别 ” ，4组数组

C13.2* 计时器

使用该计时器的结果定义事件（参数C13.51），或者用作逻辑规则的布尔输入（参数C13.40、C13.42或C13.44）。当超过计时器值所表示的时间后，计时器会将状态从假更改为真。



C13.20	SLC控制器计时器		出厂值	0.0
	设定范围	0.0～3600s		

● 功能：输入一个值，以定义可编程计时器保持假输出的持续时间。仅当由某个操作启动，并且超过计时器值所表示的时间后，计时器才会为真。8组数组

C13.4* 逻辑规则

使用逻辑运算符AND、OR、NOT，将来自计时器、比较器、数字输入、状态位和事件的布尔输入（“真”/“假”输入）进行组合，最多组合三个。为参数C13.40、C13.42和C13.44中的计算选择布尔输入。定义用来对参数C13.41和C13.43中所选的输入进行逻辑组合的逻辑运算符。

计算顺序

首先计算参数C13.40、C13.41和C13.42的结果。该计算结果（“真”/“假”）同参数C13.43和C13.44的设置组合在一起，得到最终的逻辑规则结果（“真”/“假”）。

C13.40	逻辑布尔值1		出厂值	0
	设定范围	[0]	假，在逻辑规则中输入假	
		[1]	真，在逻辑规则中输入真	
		[2]	运行，有关说明，请参阅参数C05.4* (5)	
		[3]	在范围内，有关说明，请参阅参数C05.4* (7)	
		[4]	使用参考值，有关说明，请参阅参数C05.4* (8)	
		[7]	超出电流范围，有关说明，请参阅参数C05.4* (12)	
		[8]	低于电流下限，有关说明，请参阅参数C05.4* (13)	
		[9]	高于电流上限，有关说明，请参阅参数C05.4* (14)	
		[16]	热警告，有关说明，请参阅参数C05.4* (21)	
		[17]	主电源电压超范围，主电源电压超出指定的电压范围	
		[18]	反向，有关说明，请参阅参数C05.4* (25)	
		[19]	警告，激活一条警告	
		[20]	报警跳闸，激活一条跳闸报警	
		[21]	报警跳闸锁定，激活一条跳闸锁定报警	
		[22]	比较器 0，在逻辑规则中使用比较器 0的结果	



		[23]	比较器 1， 在逻辑规则中使用比较器 1的结果
		[24]	比较器 2， 在逻辑规则中使用比较器 2的结果
		[25]	比较器 3， 在逻辑规则中使用比较器 3的结果
		[26]	逻辑规则0，在逻辑规则中使用逻辑规则0的结果
		[27]	逻辑规则1，在逻辑规则中使用逻辑规则1的结果
		[28]	逻辑规则2，在逻辑规则中使用逻辑规则2的结果
		[29]	逻辑规则3，在逻辑规则中使用逻辑规则3的结果
		[30]	SLC超时0，在逻辑规则中使用计时器0的结果
		[31]	SLC超时1，在逻辑规则中使用计时器1的结果
		[32]	SLC超时2，在逻辑规则中使用计时器2的结果
		[33]	数字输入RUN，在逻辑规则中使用数字输入RUN的值
		[34]	数字输入F/R，在逻辑规则中使用数字输入F/R的值
		[35]	数字输入RST，在逻辑规则中使用数字输入RST的值
		[36]	数字输入JOG，在逻辑规则中使用数字输入JOG的值
		[38]	数字输入EMS
		[39]	启动命令，如果变频器以任何方式（数字输入或其他方式）启动，则此事件为真
		[40]	变频器已停止，如果变频器以任何方式（数字输入或其他方式）停止或惯性停车，则此事件为真
		[50]	SLC超时3，在逻辑规则中使用计时器3的结果
		[51]	SLC超时4，在逻辑规则中使用计时器4的结果
		[52]	SLC超时5，在逻辑规则中使用计时器5的结果
		[53]	SLC超时6，在逻辑规则中使用计时器6的结果
		[54]	SLC超时7，在逻辑规则中使用计时器7的结果

● 功能：为所选的逻辑规则选择第一个布尔输入，4组数组



C13.41	逻辑运算符1		出厂值	0
	设定范围	[0]	禁用，忽略参数C13.40、C13.43和C13.44	
		[1]	与，对表达式求值 (C13.40) AND (C13.42)	
		[2]	或，对表达式求值 (C13.40) OR (C13.42)	
		[3]	与非，对表达式求值 (C13.40) AND NOT (C13.42)	
		[4]	或非，对表达式求值 (C13.40) OR NOT (C13.42)	
		[6]	非与，对表达式求值NOT (C13.40) AND (C13.42)	
		[7]	非与非，对表达式求值NOT (C13.40) AND NOT (C13.42)	
		[8]	非或非，对表达式求值NOT (C13.40) OR NOT (C13.42)	

● 功能：选择要对来自参数C13.40和C13.42的布尔输入使用的第一个逻辑运算符，4组数组

C13.42	逻辑布尔值2	出厂值	0
	设定范围	参阅参数C13.40	

● 功能：为所选的逻辑规则选择第二个布尔输入。4组数组

C13.43	逻辑运算符2		出厂值	0
	设定范围	[0]	禁用，忽略参数C13.44	
		[1]	与，对表达式求值 (C13.40/C13.42) AND (C13.44)	
		[2]	或，对表达式求值 (C13.40/C13.42) OR (C13.44)	
		[3]	与非，对表达式求值 (C13.40/C13.42) AND NOT (C13.44)	
		[4]	或非，对表达式求值 (C13.40/C13.42) OR NOT (C13.44)	
		[6]	非与，对表达式求值NOT (C13.40/C13.42) AND (C13.44)	

		[7]	非与非，对表达式求值NOT (C13.40/ C13.42) AND NOT (C13.44)
		[8]	非或非，对表达式求值NOT (C13.40/ C13.42) OR NOT (C13.44)

● 功能：选择第二个逻辑运算符，它对以下值使用，参数C13.40、C13.41和C13.42中计算的布尔输入，来自参数C13.42的布尔输入。4组数组

C13.44	逻辑布尔值3		出厂值	0
	设定范围	参阅参数C13.40		

● 功能：为所选的逻辑规则选择第三个布尔输入。4组数组

C13.5*状态

这些参数用于设置SLC

C13.51	SLC控制器事件		出厂值	0
	设定范围	参阅参数C13.40		

● 功能：选择用来定义智能逻辑控制事件的布尔输入。40组数组

C13.52	SLC控制器动作		出厂值	0
	设定范围	[0]	禁用，功能禁用	
		[1]	无操作，不采取任何操作	
		[2]	选择菜单1，将有效菜单更改为菜单1	
		[3]	选择菜单2，将有效菜单更改为菜单2	
		[10]	选择预置参考值0	
		[11]	选择预置参考值1	
		[12]	选择预置参考值2	
		[13]	选择预置参考值3	
		[14]	选择预置参考值4	
		[15]	选择预置参考值5	
		[16]	选择预置参考值6	
		[17]	选择预置参考值7	



		[18] 选择加减速1
		[19] 选择加减速2
		[22] 运转，向变频器发出启动命令
		[23] 反向运行，向变频器发出反向启动命令
		[24] 停止，向变频器发出停止命令
		[25] 快速停止，向变频器发出快速停止命令
		[26] 直流停止，向变频器发出直流停止命令
		[27] 惯性停车，变频器立即惯性停车。包括惯性停车命令在内的所有停止命令均会停止SLC
		[28] 锁定输出，锁定输出频率
		[29] 启动计时器0
		[30] 启动计时器1
		[31] 启动计时器2
		[32] 将数字输出A0设置为低
		[33] 将继电器设置为低
		[38] 将数字输出A0设置为高
		[39] 将继电器设置为高
		[60] 将计数器A复位为0
		[61] 将计数器B复位为0
		[65] 启动计时器3
		[66] 启动计时器4
		[67] 启动计时器5
		[68] 启动计时器6
		[69] 启动计时器7

● 功能：选择同SLC事件对应的操作。当对相应事件（参数C13.51）的条件判断为真时，将执行这些操作。40组数组

参数组 14: 特殊功能

功能 :设定变频器专用功能。

C14.0* 逆变器开关控制

功能 :设定变频器开关特性

C14.01	开关频率		出厂值	1
	设定范围	[0]	2 KHZ	
		[1]	4KHZ	
		[2]	8KHZ	
		[4]	16KHZ	

● 功能 :选择合适的开关频率可以使噪音和功率损耗最小或使变频器工作效率最大。



注意:
18.5 - 22KW变频器无法选择 选项[2]和[4]

C14.03	过调制		出厂值	1
	设定范围	[0]	无效，为避免电机轴输出转矩波动可以设置过调制功能无效	
		[1]	开启，可使输出电压功能超出电源电压15%	

● 功能 :可以使变频器在额定频率时(50/60 HZ)左右时转速更加精确，过调功能的另一个作用是即使是在电源电压下降的情况下都能使电机转速稳定在一个恒定速度

C14.1* 电源监测

功能 :监测输入电源三相是否平衡。

C14.12	对电源不平衡的反应动作		出厂值	0
	设定范围	[0]	跳脱，变频器跳脱	
		[1]	警报，变频器发出警报 (但继续运行)	
		[2]	无效，变频器不动作	

● 功能 :变频器检测到电源三相不平衡时的动作。



C14.2* 跳脱复位

C14.20	复位模式		出厂值	0
	设定范围	[0]	手动复位 通过（Reset）按键或数字输入进行复位	
		[1]	自动复位1 跳脱后可以复位1次	
		[2]	自动复位2 跳脱后可以复位2次	
		[3]	自动复位3 跳脱后可以复位3次	
		[4]	自动复位4 跳脱后可以复位4次	
		[5]	自动复位5 跳脱后可以复位5次	
		[6]	自动复位6 跳脱后可以复位6次	
		[7]	自动复位7 跳脱后可以复位7次	
		[8]	自动复位8 跳脱后可以复位8次	
		[9]	自动复位9 跳脱后可以复位9次	
		[10]	自动复位10 跳脱后可以复位10次	
		[15]	自动复位11 跳脱后可以复位11次	
		[20]	自动复位12 跳脱后可以复位12次	
		[13]	无限自动复位 跳脱后可以无限次自动复位	

● 功能：设置变频器跳脱后的复位功能。一旦复位，变频器可以重新启动。



注意：
变频器可能在无警报发出情况下启动

C14.21	自动复位时间	出厂值	10S
	设定范围	0 - 600S	

● 功能：设置变频器从跳脱到自动复位后重启需要的时间。此参数在参数C14.20（复位模式）设置为（1—13）自动复位情况下有效。

C14.22	操作模式		出厂值	0
	设定范围	[0]	正常操作	
		[2]	参数初始化，恢复出厂值	

● 功能：初始化所有参数（除参数C08.3*，C15.00，C15.03，C15.04，C15.05 及状态监视参数）。

C14.26	变频器故障时动作			出厂值	0
	设定范围	[0]	跳脱		
		[1]	报警		

C14.41	自动能耗最优时的磁通	出厂值	66%
	设定范围	40 - 75%	

● 功能：在变转矩和自动能耗最优化模式设定最小磁通（正常磁通的百分比例），设定一个较小的值可减小电机能耗，但负载突变会减小电机的阻抗。

参数组 15：变频器信息

此参数组包含了变频器的运行信息，硬件结构，软件版本等信息。

C15.0* 运行信息

C15.00	运行时间	出厂值	0
	设定范围	0 - 65535 天	

● 功能：变频器运行的时间，此参数在断电时保存，不能被复位。

C15.01	运行小时数计数器	出厂值	0
	设定范围	0—2147483647	

● 功能：电机的运行时间，此参数在断电时保存，可在参数C15.07（复位运行小时计数器）中复位。

C15.02	功率计数（KW）	出厂值	0
	设定范围	0—65535	

● 功能：查看经过1小时后的功率消耗（KW），可在参数C15.06（复位功率计数器）中复位。

C15.03	变频器上电次数	出厂值	0
	设定范围	0—2147483647	

● 功能：查看变频器的上电次数，此参数不可被复位。

C15.04	过热	出厂值	0
	设定范围	0—65535	

● 功能：查看变频器由于过热而跳脱的次数，此参数不可被复位。



C15.05	过压		出厂值	0
	设定范围	0—65535		

● 功能：查看变频器由于过压而跳脱的次数，此参数不可被复位。

C15.06	复位功率计数器		出厂值	0
	设定范围	[0]	不复位，功能无效	
		[1]	复位计数器， 计数器被复位	

C15.07	复位运行小时计数器		出厂值	0
	设定范围	[0]	不复位，功能无效	
		[1]	复位计数器， 计数器被复位	

注意：
参数C15.06、C15.07不能通过RS485设定

C15.3* 故障记录

此参数组记录了最后10次变频器跳脱的故障代码。

C15.30	故障记录		出厂值	**
	设定范围	记录变频器最近10个故障代码		

● 功能： 记录变频器故障代码，10组数组。

C15.4* 变频器标识

功能：变频器软硬件结构的信息。

C15.40	变频器类型	出厂值	**
	查看变频器类型		

C15.41	功率范围	出厂值	**
	查看变频器功率范围		

C15.42	电压等级	出厂值	**
	查看变频器电压等级		

C15.43	软件版本	出厂值	**
	见变频器软件版本		

C15.46	变频器定购号码	出厂值	**
	查看变频器定购号码		

C15.48	键盘ID号	出厂值	**
	查看键盘ID号		

C15.5* 变频器序列号

C15.51	变频器序列号	出厂值	**
	见变频器序列号		

参数组 16: 数据读出

功能：读出变频器数据，如：实际设定值，电压，控制，警告，警报和状态等。

C16.0* 通用状态

功能：读通用的状态，如设定的设定值，有效的控制字，状态等。

C16.00	控制字		出厂值	0
	设定范围	0 - 65535		

● 功能：查看通过串口发送到变频器的最后的正确的控制字。

C16.01	参考值		出厂值	0.000
	设定范围	—4999.000 - 4999.000		

● 功能：查看总的远程参考值。总参考值为脉冲，模拟，预置，LCP电位器，本地总线和锁定参考值的总和。

C16.02	参考值（百分比）		出厂值	0.0
	设定范围	-200.0 - 200.0%		

● 功能：查看远程设定参考值的总和，总的参考值指脉冲，模拟，预置，LCP电位器，本地总线和冻结频率的总和。

C16.03	状态字		出厂值	0
	设定范围	0—65535		

● 功能： 查看由串口发到变频器的状态字。



C16.05	实际电源值（百分比）		出厂值	0.00
	设定范围	-100.00%—100.00%		

● 功能：查看总线控制的2个比特的状态字报告的实际电源电压百分比值

C16.09	数据读出（百分比）		出厂值	0.00%
	设定范围	0.00%—9999.00%		

● 功能：基于参数C00.31，参数C00.32及参数C04.14设置后的数据监测

C16.1* 电机状态

功能：读电机状态值。

C16.10	功率（KW）		出厂值	0kw
	设定范围	0-99KW		

● 功能：查看输出功率（KW）

C16.11	功率（Hp）		出厂值	0 H p
	设定范围	0-99 H p		

● 功能：查看输出功率(Hp)。

C16.12	电机电压		出厂值	0.0
	设定范围	0.0-999.9V		

● 功能： 查看电机相电压

C16.13	频率		出厂值	0.0HZ
	设定范围	0.0-400hz		

● 功能：查看变频器输出频率。

C16.14	电机电流		出厂值	0.00A
	设定范围	0.00-1856.00A		

● 功能：查看电机输出相电流。

C16.15	频率（百分比）		出厂值	0%
	设定范围	-100-100%		

● 功能：查看以参数Cxx.xx的百分比来表示的电机实际输出频率的2比特字。

C16.18	电机热负载		出厂值	0%
	设定范围	0 - 100%		

● 功能：查看计算出的电机热负载占估计的电机热负载的百分比。

C16.3*

功能：变频器状态。

C16.30	直流电压		出厂值	0
	设定范围	0 - 10000V		

● 功能：查看变频器直流电压。

C16.34	变频器温度		出厂值	0
	设定范围	0 - 255℃		

● 功能: 查看变频器的温度

C16.35	变频器热负载		出厂值	0
	设定范围	0 - 100%		

● 功能:查看变频器的热负载百分比

C16.36	变热器额定电流		出厂值	*
	设定范围	0 - 10000.00A		

● 功能：查看变频器额定电流。

C16.37	变热器最大电流		出厂值	*
	设定范围	0.00 - 10000.00A		

● 功能：查看变频器承受的瞬时最大电流（150%）。

C16.38	SLC控制器状态		出厂值	*
	设定范围	0 - 255		

● 功能：查看有效SLC状态的编号。

C16.5*参考值/反馈值

功能：报告参考值/反馈值输入。

C16.50	外部参考值		出厂值	0.0%
	设定范围	-200.0 - 200.0%		



● 功能：查看所有的外部参考值的总和。

C16.51	脉冲参考值		出厂值	0.0%
	设定范围	-200.0 -200.0%		

● 功能：查看实际的脉冲输入转换成参考值后的百分比值。

C16.52	反馈		出厂值	0.000
	设定范围	-4999.000-4999.000		

● 功能：查看模拟量或脉冲反馈值。

C16.6* 输入和输出

功能：报告数字和模拟I/O端口。

C16.60	数字输入RUN，F/R，RST，EMS端子		出厂值	0
	设定范围	0-1111		

● 功能：查看有效的数字输入端子的信号状态。

C16.61	数字输入JOG端子		出厂值	0
	设定范围	0-1		

● 功能：查看数字输入JOG端子的信号状态。

C16.62	模拟输入VIN端子（电压）		出厂值	0.00
	设定范围	0.00-10.00V		

● 功能：查看输入到模拟输入VIN端子的外部电压。

C16.63	模拟输入VIN端子（电流）		出厂值	0.00
	设定范围	0.00 - 20.00mA		

● 功能：查看输入到模拟输入VIN端子的外部电流。

C16.64	模拟输入端子AIN		出厂值	0.00
	设定范围	0.00 - 20.00mA		

● 功能查看输入到模拟输入端子AIN作为设定值或保护值的实际电流值。

C16.65	模拟输出端子AO（mA）		出厂值	0.00
	设定范围	0.00 - 20.00mA		

● 功能：查看模拟输出端子AO的输出电流。

C16.68	脉冲输入		出厂值	20Hz
	设定范围	20 - 5000Hz		

● 功能：查看脉冲输入端子的输入频率。

C16.71	继电器输出		出厂值	0
	设定范围	0 - 1		

● 功能：查看继电器设置。

C16.72	计数器A		出厂值	0
	设定范围	-2147483648 - 2147483647		

● 功能：查看计数器A的当前值。

C16.73	计数器B		出厂值	0
	设定范围	-2147483648 - 2147483647		

● 功能：查看计数器B的当前值。

C16.8* 通讯端口

功能：查看通讯端口的设定值。

C16.86	通讯端口设定		出厂值	0
	设定范围	-200—200		

● 功能：查看从通讯端口接收的即时设定值。

C16.9* 诊断读数

功能：参数显示报警,警告,扩展状态。

C16.90	报警字		出厂值	0
	设定范围	0 - 0x7FFFFFFFF		

● 功能：报警字以16进制字显示。

C16.92	警告字		出厂值	0
	设定范围	0 - 0x7FFFFFFFF		

● 功能：警告字以16进制字显示。

C16.94	扩展 状态字		出厂值	0
	设定范围	0 - 0x7FFFFFFFF		

● 功能：扩展状态字以16进制字显示。



七、故障诊断及对策

1、故障现象与对策

数字代码	说明	显示代码		原因分析
2	断线故障	E.SIG	A.SIG	端子VIN或AIN上的信号低于参数C06.10、C06.12和C06.22中所设定值的50%
4	电源缺相	E.PF	A.PF	输入电源缺相或电压严重不平衡。HLP-NV允许的电源不平衡度为额定电压的3%（IEC标准）
7	过电压	E.OU	A.OU	中间电路电压超过极限
8	欠电压	E.LU	A.LU	中间电路电压低于“电压过低警告”极限
9	变频器过载	E.OL1	A.OL1	变频器超过100%负载的持续时间过长
10	电机热保护	E.OL2	A.OL2	变频器ETR估算的电机温度超过电机温度上限，请查看参数
11	电机温度过高	E.OH2	A.OH2	热敏电阻损坏、安装不当或电机冷却设备故障
12	过转矩极限		A.Or	转矩超过参数C04.16或C04.17的设定值
13	过电流	E.OC1	A.OC1	超过变频器的峰值电流极限（约为额定输出电流的150%）1分钟
14	接地故障	E.GF	A.GF	输出部分对地漏电
16	输出短路	E.OCS		电机或电机端子发生短路
17	通讯超时	E.EC	A.EC	变频器通讯超时，参数C08.04设定为0或5时，才会产生此警告

25	制动电阻短路	E.bb3		制动电阻短路，导致制动功能无效
27	制动晶体管短路	E.bb1		制动晶体管短路，导致制动功能无效
28	制动异常	E.bb2		制动电阻未连接或未工作
29	变频器温度过高	E.OH	A.OH	环境温度过高、变频器风机运转不正常、散热器堵塞等
30	电机U相缺相	E.PH1		电机U相缺失
31	电机V相缺相	E.PH2		电机V相缺失
32	电机W相缺相	E.PH3		电机W相缺失
38	变频器故障	E.Err		联系HOLIP本地代理商或HOLIP公司
47	24V电源故障	E.P24		24V直流电压过低或过高
51	AMT检查Umon\Imon	E.51		电机电压和电机电流设置错误
52	AMT Inom过低	E.52		电机电流过低
59	电流极限		A.OC2	变频器过载
63	机械制动电流过低	E.63		启动延迟时间后，电机实际电流低于C02.20设定值
80	恢复出厂值	E.80		变频器参数初始化



84	变频器与LCP失去连接	Er.84		LCP与变频器无通讯
90	参数数据库繁忙	Er.90		LCP和RS485连接尝试同时更新参数
91	参数值无效	Er.91		尝试向变频器写入无效参数值
92	参数值超出范围	Er.92		尝试设置的参数组超出了允许范围

2、故障记录查询

> ! 可通过参数组C15.30查询最近10次的故障记录
> 记录的是故障的数字代码

八、保养和维护

定期保养和维护您的变频器，可使变频器工作在良好的工作状态

1、维护检查注意事项

- 维护检查时，务必先切断变频器输入电源
- 下电后，变频器内部仍存在高压，请等待4分钟
- 在检查过程中，禁止拆卸变频器
- 禁止检测变频器绝缘阻抗

2、定期检查项目

- 电源电压是否符合变频器所需电压
- 电源线和电机线是否有破损
- 配线端子螺丝是否有松动
- 变频器内部是否有灰尘、金属屑或腐蚀性液体
- 变频器通风口的清理

3、变频器的存储

- 必须置于无尘垢、干燥环境
- 存储环境温度-25°C到65°C
- 存储环境不含腐蚀性气体和液体
- 放入包装后存放
- 变频器不要长时间存放，长时间存放将导致电解电容的劣化。如需长期存放，必须保
- 证1年内通电一次，通电时间至少5小时以上，输入时必须用调压器缓慢升高至额定电压值



九 选配件

1、制动电阻

NV系列制动电阻值推荐表(NV系列1.5KW以下机型不带制动单元)

200 - 240V ED=10% Mbr=100%

变频器功率（KW)	制动电阻规格（Ω)	制动电阻功率（W)
1.5	115	125
2.2	80	195
3.7	47	327

380 - 480V ED=10% Mbr=100%

变频器功率（KW)	制动电阻规格（Ω)	制动电阻功率（W)
1.5	458	125
2.2	312	195
3.0	229	265
4.0	172	353
5.5	125	485
7.5	92	662
11	63	971
15	46	1323
18.5	38	1632
22	32	1941



注意：
以上数据均为理论计算值（最小值），实际选配规格可按照理论值适当调整
若改变ED 和Mbr的值，需重新计算制动电阻规格

HLP - NV制动电阻值计算公式：
200 - 240V: R=172449/(Pmotor*Mbr)
380 - 480V: R=686263/(Pmotor*Mbr)
Pmotor 电机功率
Mbr 制动转矩（%） 由参数C04.17设定
HLP - NV电阻功率计算公式:

P=0.882*Pmotor*Mbr(%)*ED（%）
ED=Tb/120 *100%
ED 制动使用率
Tb 制动时间 由参数C02.02设定

2、操作面板延长线套装

订购规格

订购号（套装）	订购号（延长线）	规格
133B2105	133B2096	1M
133B2104	133B2095	2M
133B2099	133B2094	3M
133B2103	133B2093	5M
133B2102	133B2092	7M
133B2101	133B2091	10M
133B2100	133B2090	15M



延长线套装包括延长线1根、固定钣金件1个、钣金件固定螺丝3个、延长线固定螺丝4个及包装袋1个

套装使用介绍



在需要安装操作面板的控制柜上开一符合键盘尺寸的孔（约45mm*75mm）

步骤一



将操作面板放入孔中

步骤二



在操作面板背面安装固定钣金件

步骤三



在操作面板背面用固定螺丝固定钣金件

步骤四



十 使用案例

1、简单应用

参数初始化

- 选择参数C14.22
- 长按ENTER键
- 将参数值改为2
- 长按ENTER键，直到操作面板显示END
- 切断变频器电源，等待面板显示关闭，重新上电
- 此时面板显示E80
- 按下ENTER键
- 按下OFF/RESET完成参数初始化

操作面板启动变频器

- 参数初始化
- 按下HAND键
- 调节操作面板电位器按钮改变设置频率（不带电位器面板使用▲▼键）

控制端子启动变频器

- 参数初始化
- 按下AUTO键
- 短接控制端子 RUN和EV
- 设置频率可通过调节模拟量输入VIN、AIN或者操作面板电位器(需通过设置参考值来源，相关参数C03.15，C03.16，C03.17)实现

电机参数自学习 （AMT）

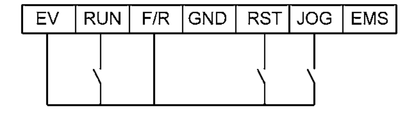
- 参数初始化
- 设置参数C01.20 - C01.25 电机数据
- 设置参数C01.29 为2
- 按下HAND键，显示_AT_
- 等待面板显示PUSH END

  运行AMT时，电机处于静止状态，测量数据存于参数

C01.30和C01.33中

2、多功能端子应用

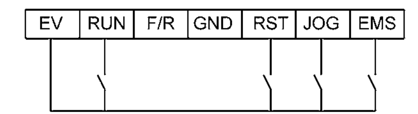
数字升速/降速



- 参数初始化
- 设置参数

  C05.11=19 (冻结参考值)
  C05.10=8 (启动)
  C05.12=21 (加速)
  C05.13=22 (减速)
- 按下AUTO键

多段速（最多8段速）



- 参数初始化
- 设置参数

  C05.10=8 (启动)
  C05.12=16 (Bit0)
  C05.13=17 (Bit1)
  C05.15=18 (Bit2)
  C03.02=0 (最小设定值)
  C03.03=50 (最大设定值)
  C03.10[0]=xx (预置参考值1)//第1段速
  C03.10[1]=xx (预置参考值2)//第2段速
  C03.10[2]=xx (预置参考值3)//第3段速



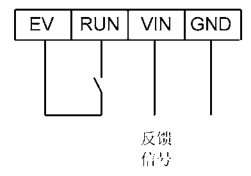
C03.10[3]=xx (预置参考值4)//第4段速
C03.10[4]=xx (预置参考值5)//第5段速
C03.10[5]=xx (预置参考值6)//第6段速
C03.10[6]=xx (预置参考值7)//第7段速
C03.10[7]=xx (预置参考值8)//第8段速

● 按下AUTO键

用RST,JOG,EMS端子选择多段速预置参考值（0：断开，1：接通）

段速	EMS	JOG	RST
1	0	0	0
2	0	0	1
3	0	1	0
4	0	1	1
5	1	0	0
6	1	0	1
7	1	1	0
8	1	1	1

过程闭环（PID）



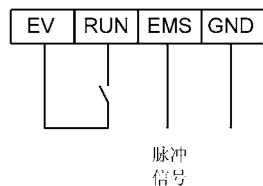
● 参数初始化
● 设置参数

C01.00=3（过程闭环）
C03.02=0（最小设定值）
C03.03=50（最大设定值）
C03.10[0]=xx (预设参考值做为参考值)
C03.14=C03.15=C03.16=C03.17=C03.18=0
（关闭其他参考值来源，也可根据实际情况选择、开启参考值来源，各参考值来源的参考值之和作为PI

调节给定值）
C07.20=1（设置反馈信号来源为VIN）
C06.12=4mA,C06.13=20mA,C06.14=0,C06.15=50, C06.19=1(设定VIN信号为电流信号，将4号拨码开关拨到ON)
C07.30=0，C07.31=0，C07.32=0，C07.33=1，C07.34=10，C07.38=0，C07.39=5%（根据实际需要设定过程PI控制参数）

- 按下AUTO键

脉冲输入

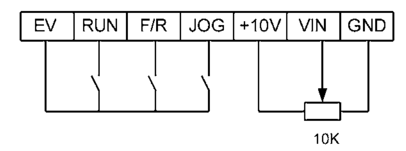


- 参数初始化
- 设置参数

C03.15=8 （设定参考值来源为脉冲输入）
C03.16=C03.17=0 （关闭其他参考值来源）
C05.10=8 （启动）
C05.15=32 （设定脉冲输入端子为EMS）
C05.55=20 （设定EMS低端范围）
C05.56=5000 （设定EMS高端范围）
C05.57=0 （设定EMS低端设定值）
C05.58=50 （设定EMS高端设定值）

- 按下AUTO键，参数C16.68可监视EMS端子脉冲输入值

正反转





- 参数初始化
- 设置参数

  C03.11=10HZ（设定点动频率）

  C03.15=1 （设定参考值来源为VIN）

  C03.16=C03.17=0 （关闭其他参考值来源）

  C03.41=0.5，C03.42=0.5，C03.80=0.5

  （设定运行、点动加减速时间）

  C04.10=2 （开启双向）

  C05.10=8 （设定启动）

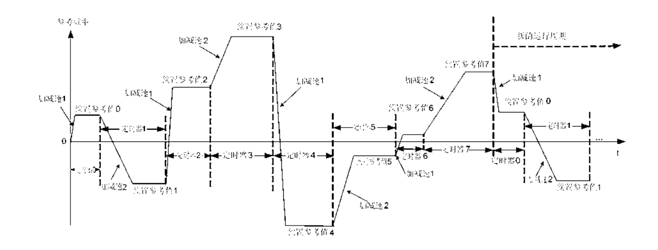
  C05.11=11 （设定反转）

  C05.13=14 （设定点动）

  C06.10=0V，C06.11=10V，C06.14=0HZ，

  C06.15=50HZ （设定模拟量输入）
- 按下AUTO键

3、SLC实现内控八段速



参数号	参数值	功能	参数号	参数值	功能
C03.10[0]	20	预置值0	C13.20[0]	5	定时器0 定时时间
C03.10[1]	-40	预置值1	C13.20[1]	10	定时器1 定时时间
C03.10[2]	50	预置值2	C13.20[2]	8	定时器2 定时时间
C03.10[3]	100	预置值3	C13.20[3]	12	定时器3 定时时间
C03.10[4]	-100	预置值4	C13.20[4]	15	定时器4 定时时间
C03.10[5]	-20	预置值5	C13.20[5]	7	定时器5 定时时间
C03.10[6]	10	预置值6	C13.20[6]	3	定时器6 定时时间
C03.10[7]	80	预置值7	C13.20[7]	6	定时器7 定时时间
C03.40	0	加减速1类型	C03.50	0	加减速2 类型
C03.41	0.5	加减速1 加速时间	C03.51	3	加减速2 加速时间
C03.42	0.5	加减速1 减速时间	C03.52	3	加减速2 减速时间
C13.00	1	激活SLC	C03.00	1	-最大 - +最大
C13.51[0]		运行事件	C13.52[0]	29	启动 定时器0
C13.51[1]	39	运行事件	C13.52[1]	10	选择 预置值0
C13.51[2]		运行事件	C13.52[2]	18	选择 加减速1
C13.51[3]		SLC超时0事件	C13.52[3]	30	启动 定时器1
C13.51[4]	30	SLC超时0事件	C13.52[4]	11	选择 预置值1
C13.51[5]		SLC超时0事件	C13.52[5]	19	选择 加减速2
C13.51[6]		SLC超时1事件	C13.52[6]	31	启动 定时器2
C13.51[7]	31	SLC超时1事件	C13.52[7]	12	选择 预置值2
C13.51[8]		SLC超时1事件	C13.52[8]	18	选择 加减速1
C13.51[9]		SLC超时2事件	C13.52[9]	65	启动 定时器3
C13.51[10]	32	SLC超时2事件	C13.52[10]	13	选择 预置值3
C13.51[11]		SLC超时2事件	C13.52[11]	19	选择 加减速2
C13.51[12]		SLC超时3事件	C13.52[12]	66	启动 定时器4
C13.51[13]	50	SLC超时3事件	C13.52[13]	14	选择 预置值4
C13.51[14]		SLC超时3事件	C13.52[14]	18	选择 加减速1
C13.51[15]		SLC超时4事件	C13.52[15]	67	启动 定时器5
C13.51[16]	51	SLC超时4事件	C13.52[16]	15	选择 预置值5
C13.51[17]		SLC超时4事件	C13.52[17]	19	选择 加减速2
C13.51[18]		SLC超时5事件	C13.52[18]	68	启动 定时器6
C13.51[19]	52	SLC超时5事件	C13.52[19]	16	选择 预置值6
C13.51[20]		SLC超时5事件	C13.52[20]	18	选择 加减速1
C13.51[21]		SLC超时6事件	C13.52[21]	69	启动 定时器7
C13.51[22]	53	SLC超时6事件	C13.52[22]	17	选择 预置值7
C13.51[23]		SLC超时6事件	C13.52[23]	19	选择 加减速2
C13.51[24]	54	SLC超时7事件	C13.52[24]	1	无操作



十一、通讯协议

FC协议

一、格式说明

STX	LGE	ADDR		DATA	BCC

1) STX：起始字节 STX=2（十六进制）

2) LGE：资料长度

资料长度是数据字节数目和地址字节（ADDR）加数据字节（DATA）再加BCC字节的总和

4个数据字节的资料长度为：LGE=4+1+1=6

12个数据字节的资料长度为：LGE=12+1+1=14

包含文本的资料长度为：10+n 字节。10 代表固定字节，n是随着文本的长度而变化。

3) ADDR：变频器地址 1-247

4) DATA:数据字节

数据字节的资料格式有三种类型：过程块、系统块、文本块

过程块

过程块由4个字节（2个字）的数据块组成，分为2个16位的块

	PCD1	PCD2
主机到从机	控制字	参考值
从机到主机	状态字	当前输出频率

系统块

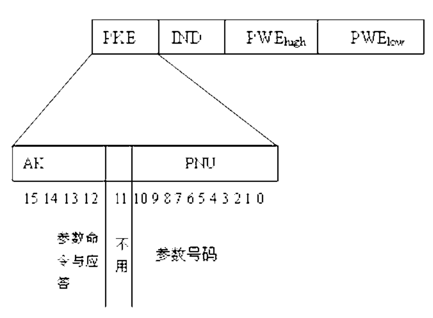
系统块用于在主机与从机间传递参数，数据块由12 个字节组成同时也包括过程块。

PKE	IND	PWE_{high}	PWE_{low}	PCD1	PCD2
参数块				过程块	

文本块

文本块用于通过数据块读写文本，同时也包括过程块。

PKE	IND	Ch1	Ch2	…	Chn	PCD1	PCD2
		文本块				过程块	



12-15位用于传送主机到从机的参数命令和从机答复主机的应答。

参数命令

15	14	13	12	参数命令
0	0	0	0	无命令
0	0	0	1	读参数值
0	0	1	0	在RAM中写参数值（字类型）
0	0	1	1	在RAM中写参数值（双字类型）
1	1	0	1	在RAM和EEPROM中写参数值（双字类型）
1	1	1	0	在RAM和EEPROM中写参数值（字类型）
1	1	1	1	读/写文本

应答

位号：

15	14	13	12	应答命令
0	0	0	0	无应答
0	0	0	1	参数值已传送（字类型）
0	0	1	0	参数值已传送（双字类型）
0	1	1	1	命令不能执行
1	1	1	1	文本已传送



如果命令不能被执行，则从机发送应送：0111‘命令不能执行’并且在参数值（PWE）中给定以下的错误报告。

0000	参数号码不存在	0001	不能写入已定义的参数
0002	参数设定值超过设定范围	0003	子索引不存在
0004	该参数不是数组参数	0005	数据类型与已定义参数的数据类型不同
0006	仅用于复位	0007	不可改变
000B	不许写	0011	不能更改已定义参数，某些参数只能在电机关闭时才能更改
0012	其它错误	0040	无效的数据地址
0041	无效的长度	0042	无效的数据长度和值
0043	无效的参数	0082	已定义参数没有总线连接
0083	出厂设定值已被选定数据，不能更改		

PKE	IND	PWE_{high}	PWE_{low}

索引与参数号码一起使用用于读/写有索引的参数。例如：参数310，索引由2个字节组成一个低字节，一个高字节。但是仅低字节被作为一个索引。

索引示例：
读参数310（索引[1]）

0136H	0001H		
PKE	IND	PWE	

PKE=0136H
IND=0001H - - -索引号1

变频器将在参数块（PWE）中对应的给出一个值。

5）BCC：数据控制字节
将前面所有的数据进行异或运算。

二、协议命令

1、读不带参数组的参数 C03.03

发送数据：02 0E 01 11 2F 00 00 00 00 00 00 04 74 00 00 43（十六进制）

接收数据：02 0E 01 21 2F 00 00 00 00 C3 50 00 03 00 00 93（十六进制）

发送数据

02	起始位（STX）
0E	数据长度为14(LEN)
01	变频器地址（ADDR）
112F	1为参数命令，即读参数值。12F为参数号码，C03.03转换为十六进制数&H12F
00 00	参数的索引(Index)。因为是不带数组的参数，所以参数索引为0
00 00 00 00	参数的值(PWE)
04 74	控制字。“ 04 74 ”转为二进制数为“ 0000 0100 01110100 ” 相应功能参考控制字的说明
00 00	频率参考值
43	异或校验

接收数据

02	起始位（STX）
0E	数据长度为14(LEN)
01	变频器地址（ADDR）
212F	2为应答，即参数值已传送（双字类型）。12F为参数号码，303转换为十六进制数&H12F
00 00	参数的索引(Index)。因为是不带数组的参数，所以参数索引为0
00 00 C3 50	参数的值(PWE)。转换为十进制数为50000，参数C03.03的小数位为3位。故C03.03的值为50000*0.001=50
00 03	状态字。“ 00 03 ”转为二进制数为“ 0000 0000 00000011 ” 相应功能参考状态字的说明。“ 00 03 ”代表控制准备完毕，驱动准备完毕
00 00	频率参考值
93	异或校验



2 、读带数组的参数值C03.10[2]

发送数据：02 0E 01 11 36 00 02 00 00 00 00 04 74 00 00 58（十六进制）

接收数据：02 0E 01 11 36 00 02 00 00 00 00 00 03 00 00 2B（十六进制）

发送数据

02	起始位（STX）
0E	数据长度为14(LEN)
01	变频器地址（ADDR）
11 36	1为参数命令，即参数值已传送（字类型）。136为参数号码，C03.10转换为十六进制数&H136
00 02	参数的索引(Index)。因为带数组的参数C03.10[2]，所以参数索引为2
00 00 00 00	参数的值(PWE)
04 74	控制字。“ 04 74 ”转为二进制数为“ 0000 0100 01110100 ” 相应功能参考控制字的说明
00 00	频率参考值
58	异或校验

接收数据

02	起始位（STX）
0E	数据长度为14(LEN)
01	变频器地址（ADDR）
11 36	1为应答，即读参数值。136为参数号码，C03.10转换为十六进制数&H136
00 02	参数的索引(Index)。因为带数组的参数C03.10[2]，所以参数索引为2
00 00 00 00	参数的值(PWE)
00 03	状态字。“ 00 03 ”转为二进制数为“ 0000 0000 0000 0011 ” 相应功能参考状态字的说明
00 00	频率参考值
2B	异或校验

3、在 RAM和EEPROM 中写参数值（字类型）

初始化：C14.22设为2

发送数据：02 0E 01 E5 8E 00 00 00 00 00 02 04 74 00 00 14（十六进制）

接收数据：02 0E 01 15 8E 00 00 00 00 00 02 00 03 00 00 97（十六进制）

发送数据

02	起始位（STX）
0E	数据长度为14(LEN)
01	变频器地址（ADDR）
E5 8E	E 为参数命令，即在RAM 和EEPROM 中写参数值。&H58E 为参数号码，1422 转换为十六进制数为&H58E
00 00	参数的索引(Index)。因为是不带数组的参数，所以参数索引为0
00 00 00 02	参数的值(PWE)。参数为整数直接写2即可
04 74	控制字。“ 04 74 ”转为二进制数为“ 0000 0100 01110100 ” 相应功能参考控制字的说明
00 00	频率参考值
14	异或校验

接收数据

02	起始位（STX）
0E	数据长度为14(LEN)
01	变频器地址（ADDR）
15 8E	1为应答，即参数值已传送（字类型）。&H58E 为参数号码，1422 转换为十六进制数为&H58E。
00 00	参数的索引(Index)。因为是不带数组的参数，所以参数索引为0
00 00 00 02	参数的值(PWE)
00 03	状态字。“ 00 03 ”转为二进制数为“ 0000 0000 0000 0011 ” 相应功能参考状态字的说明
00 00	频率参考值
97	异或校验



4、读文本

读1546的值。(由于1546的值为字符串，故只能用读文本来读)

发送数据：02 0E 01 F6 0A 00 00 00 00 00 00 04 74 00 00 81 (十六进制)

接收数据：02 12 01 F6 0A 00 00 31 33 32 46 30 30 30 32 00 03 00 00 9A (十六进制)

发送数据

02	起始位 (STX)
0E	数据长度为14(LEN)
01	变频器地址 (ADDR)
F6 0A	F为参数命令，即读文本。&H60A 为参数号码，1546转换为十六进制数为&H60A。
00 00	参数的索引(Index)。因为是不带数组的参数，所以参数索引为0
00 00 00 00	参数的值(PWE)。
04 74	控制字。“ 04 74 ”转为二进制数为“ 0000 0100 01110100 ” 相应功能参考控制字的说明
00 00	频率参考值
81	异或校验

接收数据

02	起始位 (STX)
0E	数据长度为14(LEN)
01	变频器地址 (ADDR)
F6 0A	F 为参数应答，即文本已传送。&H60A为参数号码，1546 转换为十六进制数为&H60A。
00 00	参数的索引(Index)。因为是不带数组的参数，所以参数索引为0
00 00 00 02	参数的值(PWE)
31 33 32 46 30 30 30 32	参数的值(PWE)。31 33 32 46 30 30 30 32转换为字符为132F0002。
00 03	状态字。“ 00 03 ”转为二进制数为“ 0000 0000 000 0011 ” 相应功能参考状态字的说明

00 00	频率参考值
9A	异或校验

5、运行停车

发送数据 2 06 01 04 7C 20 00 5D（十六进制）
接收数据 2 06 01 0D07 20 00 2F（十六进制）
发送数据

02	起始位（STX）
06	数据长度为6(LEN)
01	变频器地址（ADDR）
04 7C	控制字。“ 04 7C ”转为二进制数为“ 0000 0100 0111 1100 ” 相应功能参考控制字的说明。“ 047C ”为运行命令。“ 043C ”为停车命令 ;“ 847C ”为反转命令（要想机器反转。首先要将C04.10设为相应的值。具体见说明书。）
20 00	频率参考值。&H2000/&H4000=50%,当参数C03.00为1时，频率为参数C03.03值的50% ;当参数C03.00为0时，频率为（参数C03.03的值减去参数C03.02的值）的50%。
5D	异或校验

接收数据

02	起始位（STX）
06	数据长度为6(LEN)
01	变频器地址（ADDR）
0D 07	状态字。“ 0D 07 ”转为二进制数为“ 0000 1101 0000 0111 ” 相应功能参考状态字的说明
20 00	频率参考值。&H2000/&H4000=50%,当参数C03.00为1时，频率为参数C03.03值的50% ;当参数C03.00为0时，频率为（参数C03.03的值减去参数C03.02的值）的50%。
2F	异或校验



Modbus RTU通讯协议

一、格式说明

通信资料格式

Address	Function	Data	CRC check
8 bits	8 bits	N×8 bits	16 bits

1) Address通讯地址：1-247
2) Function：命令码8-bit命令

01	读线圈状态	03	读保持寄存器
05	写单个线圈状态	06	写单个保存寄存器
0F	写多个线圈状态	10	写多个保存寄存器

3) DATA：资料内容 n×8-bit 资料
4) CRC：侦误值

线圈功能码说明

线圈地址	名称	R/W	说明
0000-000F	变频器控制字	R，W	
0010-001F	变频器转速或设定频率	R，W	
0020-002F	变频器状态字	R	
0030-003F	变频器输出频率	R	
0040	参数写控制	W	0000-参数写入RAM；FF00-参数写入RAM和EEPROM
0041-FFFF	保留		

变频器控制字

位	功能说明	
	0	1
00	预置参考值 Bit 0	
01	预置参考值 Bit 1	
02	直流制动	无
03	自由停车	无
04	快速停车	无
05	冻结输出频率	按正常加减速运行
06	按正常加减速停车	启动
07	不复位	复位
08	不点动	点动
09	无功能	
0A	数据无效	数据有效
0B	继电器1 断开	继电器1 闭合
0C	继电器2 断开	继电器2 闭合
0D	无功能	
0E	无功能	
0F	不反转	反转

变频器状态字

位	功能说明	
	0	1
20	控制命令未准备好	控制命令准备好
21	变频器未准备好	变频器准备好
22	自由停车中	
23	无故障	变频器跳脱
24	无功能	
25	无功能	
26	无故障	变频器跳脱并故障锁定
27	无警告	警告
28	不按参考值运行	按参考值运行
29	Hand 模式	Auto 模式
2A	输出频率超出设定范围	输出频率正常



2B	停车	运行
2C	制动电阻正常	制动电阻错误
2D	直流电压正常	直流电压过低或过高
2E	输出电流正常	输出电流过高
2F	温度正常	温度过高

错误代码说明

0000	参数号码不存在	0001	不能写入已定义的参数
0002	参数设定值超过设定范围	0003	子索引不存在
0004	该参数不是数组参数	0005	数据类型与已定义参数的数据类型不同
0006	仅用于复位	0007	不可改变
000B	不许写	0011	不能更改已定义参数，某些参数只能在电机关闭时才能更改
0012	其它错误	0040	无效的数据地址
0041	无效的长度	0042	无效的数据长度和值
0043	无效的参数	0082	已定义参数没有总线连接
0083	出厂设定值已被选定数据，不能更改		

二、协议命令

1、写频率

方式一：变频器运行，频率是参数 C03.03的40%

发送数据： 01 0F 00 00 00 20 04 7C 04 9A 19 37 B3（16 进制）

接收数据： 01 0F 00 00 00 20 54 13（16进制）

发送数据：

01	变频器地址（ADDRESS）为01
0F	功能码：写多个线圈状态
00 00	线圈地址
00 20	数据的的二进制数位数为32 位，即4 个字节
04	要写入数据的字节数为4
04 7C	运行控制字，用于控制变频器动作，内容请参考变频器控制字。
9A 19	频率参考值20Hz 因MODBUS通信中高低字节需颠倒，实际值为“ 199A ”，十进制为：6554， 该值为频率参考值（非真实频率值）。最大频率参考值为16#4000，十进制为：16384，对应参数C03.03（默认50Hz） 16#199A对应的频率值为：（6554/16384）*C03.03 值（默认50Hz）=20Hz ．如需反过来计算，即：（需设定的频率值*16384）/C03.03值（默认50Hz） 20Hz对应 20*16384/50=6553.6，转换为16进制（忽略小数点）为1999，发送时前后字节颠倒“ 9919 ”
37 B3	CRC校验码

此方法在频率设定时多两步计算过程，但可同时设定频率值和控制字。

接收数据：

01	变频器地址（ADDRESS）为01
0F	功能码：写多个线圈状态
00 00	线圈地址
00 20	数据的的二进制数位数为32 位，即4 个字节
37 B3	CRC校验码



方式二：频率由C03.10设定

C03.10为参数组，包括8个子参数C03.10[0]、C03.10[1]……C03.10[7]，不能直接写参数C03.10里面的数据，例如:写参数C03.10[2]

先发送：

发送数据1：01 06 00 08 00 02 CRC “00 02” C03.10数组号2

接收数据1：01 06 00 08 00 02 CRC

然后再发送：

发送数据2：01 10 0C 1B 00 01 02“00 00”69 BB

接收数据2：01 10 0C 1B 00 01 72 9E

发送数据2:

01	变频器地址（ADDRESS）为01
10	功能码：写多个保持寄存器
0C 1B	寄存器地址，参数310 的寄存器地址为310*10-1=3099（&H0C1B）
00 01	要写入的字数为1
02	要写入的字节数为2
00 00	写入参数C03.10[2]的值为0
69 BB	CRC校验码

接收数据2:

01	变频器地址（ADDRESS）为01
10	功能码：写多个保持寄存器
0C 1B	寄存器地址
00 01	要写入的字数为1
72 9E	CRC校验码

2、常用控制指令（控制字）

MODBUS发送时，需要将高低字节颠倒，例如启动命令”047C”,高低字节颠倒“7C04”。

名称	控制字	名称	控制字
启动	047C	反转	843C
点动	057C	停止	043C

3、读参数

读变频器参数C03.03 的设定值

发送数据：01 03 0B D5 00 02 D7 D7 （16进制）

接收数据：01 03 04 00 00 EA 60 B5 7B （16进制）

发送数据：

01	变频器地址（ADDRESS）为01
03	功能码：读单个保持寄存器
0B D5	寄存器地址，参数C03.03 的寄存器地址为303*10 -1 =3029（&H0BD5）
00 02	要读取数据的字数为2，注意：参数C03.03占用两个字。
D7 D7	CRC校验码

接收数据：

01	变频器地址（ADDRESS）为01
03	功能码：读单个保持寄存器
04	接收数据的字节数
00 00	
EA 60	&H0000EA60 转换为十进制数为60000。参数C03.03 有3 个小数位，故参数C03.03的值为60000*0.001=60
B5 7B	CRC校验码

读变频器参数组C03.10的设定值

C03.10为参数组，包括8个子参数C03.10[0]、C03.10[1]……C03.10[7]，不能直接读参数C03.10里面的数据，例如:读C03.10[2]设定值

先发送：

发送数据1：01 06 00 08 00 02 CRC “0002”参数C03.10数组号2

接收数据1：01 06 00 08 00 02 CRC



再发送：

发送数据2：01 03 0C 1B 00 01 F7 5D

接收数据2：01 03 02 00 00 B8 44

发送数据2：

01	变频器地址（ADDRESS）为01
03	功能码：读单个保持寄存器
0C 1B	寄存器地址，参数C03.10 的寄存器地址为310*10-1=3099（&H0C1B）
00 01	要读取数据的字数为1
F7 5D	CRC校验码

接收数据2：

01	变频器地址（ADDRESS）为01
03	功能码：读单个保持寄存器
02	接收数据的字节数
00 00	&H0000 转换为十进制数为0。参数C03.10[2]的值为0。
B8 44	CRC校验码

4、写参数

参数C01.01写入1

发送数据：01 06 03 F1 00 01 19 BD（16 进制）

接收数据：01 06 03 F1 00 01 19 BD（16 进制）

发送数据：

01	变频器地址（ADDRESS）为01
06	功能码：写单个保持寄存器值
03 F1	寄存器地址，参数C01.01 的寄存器地址为101*10-1=1009（&H03F1）
00 01	要写入参数的值（DATAH DATAL）为1
19 BD	CRC校验码

接收数据：

01	变频器地址（ADDRESS）为01
06	功能码：写单个保持寄存器值
03 F1	寄存器地址，参数C01.01 的寄存器地址为101*10-1=1009（&H03F1）
00 01	写入参数的值为1
19 BD	CRC校验码

参数组C03.10[2]写入0

请参考：频率由C03.10设定